

UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO

DIRECCIÓN DE POST GRADO

Carrera de Enfermería



**Conocimientos y prácticas del personal de enfermería en la
prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica
en Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán.**

Gestión 2015

Tesis de Especialidad: Enfermería en Terapia Intensiva

Postulante: Lic. Griselda Rodríguez Santos

Tutor: Mgr. Marlene Quispe Ortega

Pando-Bolivia

Noviembre 2016

TRIBUNAL EXAMINADOR

Mgr. Marlene Quispe Ortega
Profesor(a) Guía

Mgr.
Profesor (a)Relator(a)

Mgr.
Jefe (a) de Carrera

Mgr.
Rector UAP

DEDICATORIA

Al creador del cielo y la tierra, mi Señor que me muestra el camino y me da salud, fuerza y sabiduría, sin dejarme caer, ni acobardarme para llegar a la meta trazada en mi vida profesional.

A mi noble profesión que me brinda la oportunidad de poder ayudar al prójimo con amor, paciencia y empatía.

A todos mis pacientes, que con el anhelo de poder servir mejor, con conocimientos nuevos para mí, me impulsan al desafío de prepararme, superarme y así poder brindar cuidados de calidad.

A mí querido esposo, padres e hijos, que me apoyaron en todo momento de mi formación, muchas gracias querida familia.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme sus bendiciones en esta etapa de mi vida profesional.

A la Universidad Amazónica de Pando y dirección de Post grado, por brindarme la oportunidad de superación, y colaboración en este proyecto.

A todas (os) las (os) docentes que vinieron desde lejos a enseñarnos y brindarnos sus conocimientos. Docentes asistenciales que nos brindaron sus habilidades profesionales.

A las personas que de alguna manera colaboraron en la realización de este trabajo de investigación, pero en especial a mí querida docente y tutora Lic. Marlene Quispe Ortega, mil gracias por ayudarme y guiarme.

ÍNDICE

1.	PROBLEMA DE INVESTIGACION	1
1.1.	Antecedentes	1
1.2.	Planteamiento del problema	4
1.3.	Justificación	6
1.4.	Objetivos	8
1.4.1.	Objetivo General	8
1.4.2.	Objetivos Específicos	8
2.	MARCO CONTEXTUAL	9
2.1.	Historia de la creación del Hospital Roberto Galindo Terán	9
2.2.	Misión	9
2.3.	Visión	10
2.4.	Servicio de Terapia Intensiva	10
2.5.	Servicios disponibles	10
2.6.	Infraestructura	11
2.7.	Recursos humanos	12
2.8.	Recursos materiales	13
3.	MARCO TEORICO	14
3.1.	Definición	14
3.2.	Epidemiología	14
3.3.	Factores de riesgo	15
3.4.	Factores intrínsecos	15
3.4.1.	Edad y sexo	16
3.4.2.	Estado de coma e injuria del SNC	16
3.5.	Proceso de Atención de Enfermería en Terapia Intensiva	16
3.5.1.	Fases del proceso de atención de Enfermería	17
3.6.	Factores extrínsecos	18
3.7.	Ventilación Mecánica Invasiva y duración de la Ventilación Mecánica	19
3.7.1.	Ventilación no invasiva	20
3.8.	Manejo de la vía aérea	20
3.8.1.	Aspiración de secreciones Subglóticas y neumotaponamiento	21
3.8.2.	Cambios de circuitos del ventilador	22

3.8.3.	Sistemas de humidificación	23
3.8.4.	Aspiración de secreciones endotraqueales	23
3.8.5.	Intubación y reintubación	26
3.8.6.	Reflujo gastro esofagico	27
3.8.7.	Uso de presión positiva (PEEP)	27
3.8.8.	Soporte Nutricional	28
3.8.9.	Sonda Nasogastrica	29
3.8.10.	Posición Semifowler	29
3.8.11.	Profilaxis de úlcera de estrés	30
3.8.12.	Lavado de manos	30
3.8.13.	Mantenimiento de los circuitos de ventilación	31
3.8.14.	Higiene bucal	32
3.9.	Decontaminación selectiva	32
3.10.	Factores que aumentan el inóculo de la vía aérea	33
3.10.1.	Técnicas de balón de neumotaponamiento	33
3.10.2.	Control y Mantenimiento de la presión del neumotaponamiento por Encima de 20 cm. de H ₂ O	34
3.10.3.	Enfermedad del sistema nervioso central	34
3.10.4.	Parocardiorespiratorio	35
3.11.	Factores que aumenten la sensibilidad a las infecciones	35
3.11.1.	Hipo albuminemia	36
3.11.2.	Nivel de gravedad	36
3.12.	Fármacos	37
3.12.1.	Sedantes y relajantes musculares	37
3.12.2.	Corticoides	38
3.12.3.	El papel de los antibióticos	38
3.13.	Enfermedad respiratoria previas	38
3.14.	Prevención y control	39
3.14.1.	Formación del personal	39
3.14.2.	Programas de seguridad	40
4.	MARCO METODOLÓGICO	42
4.1.	Enfoque de la investigación	42
4.1.1.	Enfoque	42
4.1.2.	Tipo de investigación	42

4.2.	Universo	42
4.3.	Variables	43
4.3.1.	Identificación de variables	43
4.3.2.	Definición de variables	43
4.4.	Criterios de inclusión	44
4.4.1.	Criterios de exclusión	44
4.5.	Operacionalización de variables	44
4.6.	Método e instrumento de recolección de datos	47
4.7.	Plan de tabulación y análisis	48
4.8.	Alcances y limitaciones	48
5	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	50
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
6.1.	CONCLUSIONES	69
6.2.	RECOMENDACIONES	72
7	PROPUESTA DE GUIA DE ENFERMERIA PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA	73
8	GUIA ESTRUCTURADA PARA LA EVALUACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA	86
9	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
10	ANEXOS	93

RESUMEN

La neumonía es una de las complicaciones más frecuentes de la ventilación mecánica, (NAV) con una mortalidad muy elevada que oscila entre el 55 % a 71 %, convirtiéndose en una patología que complica el estado de salud del paciente, que a pesar de las numerosas estrategias aplicadas para reducir su alta incidencia, ni las complicaciones ni su mortalidad se han logrado disminuir en forma considerable (Cf. BETANCUR 2011:05)

Por las diferentes debilidades observadas en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo se decide plantear alternativas posibles de solución de acuerdo a los resultados obtenidos a través de la valoración del grado de conocimiento y la ejecución de prácticas y habilidades de los Licenciados de Enfermería de los diferentes turnos del servicio, en relación a la aplicación de las diferentes medidas de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV).

En la presente investigación se propone una población de estudios de 13 profesionales en Enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán en los diferentes turnos de las 24 horas y los 365 días del año, donde se aplica un instrumento de guía de cuestionario que arroja 10 ítems de valoración del conocimiento, experiencia y datos sociodemográficos donde nos darán respuestas al grado de conocimientos del manejo de las diferentes estrategias básicas de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM).

La confluencia de los resultados obtenidos fueron que el personal de enfermería desconoce la información respecto a las medidas básicas para prevenir NAVM, de las 7 que recomiendan tan solo cuatro son (utilizadas) practicadas solo en un 7% la posición semifowler, seguida de 14% el soporte nutricional, en un 29% el insuflado del balón de neumotaponamiento, y por último en un 100% realizan la aspiración de secreciones y el aseo bucal como estrategia de prevención de NAVM.

La frecuencia de lavado de las manos antes y después del contacto con el paciente del personal de enfermería en un 71% realiza a veces y tan solo un 29% se lava

siempre, siendo la higiene de las manos es una de las medidas más eficaces e importantes para la prevención de cualquier infección asociada a dispositivos (Pittet 2001).

.

Palabras clave: Estrategias de prevención, Neumonía, ventilación mecánica,

SUMMARY

Pneumonia is one of the most common complications of mechanical ventilation, ventilator-associated pneumonia (VAP) with a very high mortality rate ranging from 55% to 71%, making it a condition that complicates the state of health of the patient that despite the many strategies used to reduce high incidence or mortality or complications they have reduced considerably.

Roberto Galindo Hospital Intensive Care Service Teran study in order to determine the degree of knowledge and practices regarding the prevention of pneumonia associated with mechanical ventilation (NAV) in nurses was performed.

To carry out this research we worked with a population of 14 nurses; A questionnaire with 10 items which are considered different basic strategies for prevention of pneumonia associated with mechanical ventilation (VAP) was applied.

The results were that nurses know the information about the basic steps to prevent VAP, from 7 to recommend only four are used in 7% the semifowler position, followed by 14% nutritional support, 29% neumotaponamiento inflation, and finally 100% use the suction secretions and oral hygiene as VAP prevention strategy.

The frequency of hand washing before and after patient contact nursing staff by 71% sometimes performed and only 29% always washes, with the hand hygiene is one of the most effective measures and important for the prevention of any associated devices (Pittet 2001) infection.

.

Keywords: prevention strategies, pneumonia, mechanical ventilation

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia respiratoria es una de las causas más frecuentes de ingreso al servicio de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), sin tomar en cuenta las patologías de base si son respiratorias o no, cuando ocurre la complicación desencadena un cuadro de disfunción orgánica, siendo el aparato respiratorio una de las más afectadas.

El procedimiento ante este cuadro conlleva a tomar medidas como la reposición de la ventilación y perfusión alveolar, buscando el intercambio gaseoso y oxigenación de las células, como primera línea terapéutica es la oxigenoterapia pasiva con mascarillas simples, mascarillas de Venturi o puntas nasales, pero ante la falta de respuesta favorable de esta medida, se opta por otras alternativas de tratamiento como son las técnicas de ventilación mecánica puede ser invasivo y no invasivo.

La ventilación mecánica es uno de los procedimientos terapéuticos invasivos más empleados en las Unidades de Cuidados Intensivos, donde su objeto es la de ejercer una presión positiva intermitente a través del cual insufla una mezcla gaseosa de aire enriquecida en oxígeno a los pulmones con la finalidad de mejorar la ventilación alveolar y garantizar una oxigenación adecuada reduciendo así el trabajo respiratorio hasta que el paciente sea capaz de reasumir en forma segura una respiración espontánea.

Por otra parte están las infecciones nosocomiales intrahospitalarias (IIH) que han sido y continúan siendo un problema de salud que involucra a todos, periódicamente se ha venido evaluando y buscando estrategias a través de normativas establecidas con el fin de romper esa cadena de transmisión sin embargo es algo muy complicado puesto que es inevitable la aparición de casos esporádicos, y con mayor frecuencia a huéspedes inmunológicamente deprimido donde las circunstancias son oportunas y favorecen la infección (Cf. LLANOS 2010:1).

Según Rodríguez (2009:18), las infecciones nosocomiales son aquellas que se presentan 72 horas luego de ingresar a una institución, pero que no estaban presentes o incubándose antes de entrar.

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), es una de las infecciones nosocomiales de mayor prevalencia dentro de las unidades de cuidado intensivo lo que a su vez contribuye a un aumento de las tasas de morbi mortalidad, estancia hospitalaria y por consiguiente incrementos en los costos hospitalarios (Cf. BETANCUR 2011:11).

Ahora si bien el tratamiento terapéutico y de último recurso es la ventilación mecánica, debemos de reconocer que a los pacientes con este tipo de tratamiento invasivo mantienen las cuatro condiciones que hacen posible la aparición de infección intrahospitalarias (IIH), en una unidad de cuidados intensivos (UCI): paciente susceptible, alteración de las barreras defensivas, posibilidad de transmisión cruzada de agentes, ecosistema seleccionado. Ocasionando mayor vulnerabilidad tal es el caso de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAVM).

En Latinoamérica se han llevado a cabo varios estudios investigativos por la significancia de los altos costos que determina la atención en este tipo de pacientes, patrocinados por la Organización Panamericana de la Salud. En Argentina, entre 1999-2000, se encontró que una neumonía asociada al ventilador tiene un exceso de costo de 2.050 dólares. En Bolivia, entre enero de 1999 y diciembre 2000, se reportó un costo de 8.099 dólares, en ambos el mayor peso fue dado por días de estancia hospitalarias (80%) del costo total (Cf.:181).

En el Departamento de Pando no existen estudios de que reflejen claramente esta problemática de Salud ni estudios de costos de atención en este tipo de pacientes, que se relacione a la neumonía asociada a la ventilación mecánica, en la práctica diaria existe pacientes que han sido reportados con esta complicación.

Ante esta posibilidad de infección existen medidas de prevención que se aplica en todo momento de la intervención y asistencia a este tipo de paciente, que por ser un proceso patológico nosocomial se constituye en un problema institucional, donde se deben tomar medidas de prevención y seguridad para otorgar la atención de calidad, donde el rol y el liderazgo de enfermería es determinante, para desarrollar intervenciones oportunas, precisas y pertinentes evitando la aparición de la neumonía

asociada a la ventilación mecánica (NAVM). Y con ello el tratamiento farmacológico en desmedro del presupuesto y calidad de vida del paciente.

Medidas que si no son empleadas correctamente por el personal de enfermería, incrementa el riesgo de la posibilidad de contraer la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), perjudicando la evolución favorable del paciente y peor aun elevando la probabilidad de mortalidad.

De acuerdo con lo señalado, se considera importante presentar la propuesta de la presente investigación, la cual tiene como objetivo principal: determinar el grado de conocimiento, actitudes y prácticas en relación a las medidas de prevención de neumonías asociada a la ventilación mecánica (NAV) en profesionales de enfermería que trabajan en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Roberto Galindo Terán el segundo trimestre de la gestión 2014.

La metodología aplicada es descriptiva observacional y transversal con un diseño de campo, el cual se ejecutó en el área de la Unidad de Terapia Intensiva del hospital objeto de estudio; se utilizó la técnica de observación directa a través de una guía estructurada y la visualización en el sitio de los distintos hechos, además del cuestionario que se diseñó para la recolección de información sobre el nivel de conocimiento que tiene el personal objeto de estudio sobre la práctica correcta de las medidas de prevención de neumonía asociadas a la ventilación mecánica (NAVM.), en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán de la ciudad de Cobija – Pando.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 . Antecedentes

Como en todo ambiente hospitalario existe una flora bacteriana potencialmente patógena, y como producto de la selección antibiótica es sumamente resistente; la infección nosocomial es transmitida por medios animados (manos del personal) o inanimados (instrumental contaminado).

La neumonía secundaria asociada a la ventilación mecánica está relacionada con la alteración de los mecanismos de defensa del huésped susceptible, exponiéndolo a contraer una infección intrahospitalaria, más aun si no se aplica correctamente las medidas de prevención no farmacológicas de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

La neumonía nosocomial es la segunda complicación infecciosa a nivel hospitalario y la primera dentro de las unidades de cuidados intensivos, en estas unidades el 80% de los episodios de neumonía nosocomial se producen en pacientes con vía artificial, denominándose neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM), la presencia de la vía aérea artificial aumenta el riesgo de desarrollo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) más de 20 veces. Siendo una infección intrahospitalaria y con mayor frecuencia dentro de los servicios de las Unidades de Cuidados Intensivos es que en varias partes del mundo se ha reportado esta problemática de salud, con diferentes índices de un país a otro, teniendo como referencia que de 10 neumonías por 100 días de ventilación mecánica según el tipo de unidad asistencial, duración, criterios de diagnóstico, factores intrínsecos, extrínsecos y medidas de prevención (Cf. BETANCUR 2011:13).

En la mayoría de estudios realizados a nivel mundial todos coinciden en que el desarrollo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) conlleva al

aumento de estadía hospitalaria teniendo en cuenta que esto es uno de los factores de riesgo de contraer esta enfermedad infecciosa.

En casos de estudios y controles con estrictos criterios de apareamiento, la mortalidad cruda en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) fue mayor en los casos que en los controles, sobre todo en aquellos casos de neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAVVM) causados por gérmenes multirresistentes.

- Mortalidad global: entre 24% y 76%
- Mortalidad atribuida: entre 13.5 y 17.5 %
- Incremento de la estadía en Unidad de Cuidados Intensivos: entre 7.3 y 9.6 días
- Incremento de coste medio: 22.875 \$

En un estudio realizado en España el año 2.010 refleja los siguientes datos, una tasa de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) de 11.5 casos por 1.000 días de ventilación mecánica (Cf. CAMACHO 2011:7).

Según Betancur y García (2012), en Colombia la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) es una de las principales infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos; en un estudio multicéntrico realizado por el Grupo Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Unidades de Terapias Intensivas de Colombia, se encontró una tasa de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) de 7.37 casos por 1000 días de pacientes ventilados.

El comité de infecciones intrahospitalarias. Sociedad Chilena de Infectología (2011) indican que en el año 2001 se elaboró una guía sobre Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) que contenía recomendaciones diagnósticas, terapéuticas y de prevención, a 10 años de su elaboración, realizan un actual estudio donde indican que: La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) es una complicación que ocurre en alrededor de 20 a 25% de los pacientes en ventilación mecánica (VM) por más de 48 horas, con una incidencia de 3% al día durante los primeros 5 días, 2% entre el

quinto y décimo día y 1% adicional, diariamente, de allí en adelante. Se ha estimado que el riesgo de tener neumonía es 21 veces mayor en los pacientes en ventilación mecánica (VM).

La mortalidad adicional que provoca la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), o mortalidad atribuible ha sido estudiada observándose un amplio rango que va desde 30 a 70% según diferentes estudios. Estas cifras enfatizan el impacto que la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) tiene en la morbilidad y mortalidad en estos pacientes.

Arreguin y Gonzales (2012), refieren que en Bolivia la realidad no está lejos de esta problemática en salud mundial, cada caso de neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos tuvo un exceso de costos que ascendió a US\$ 8,109 por episodio, siendo la mayoría de los costos secundarios al incremento de estancia hospitalaria.

Quintanilla y Orellana (2001), reportan en un estudio que realizaron en el Hospital Clínico Viedma de la ciudad de Cochabamba, que 382 pacientes que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), donde incluyeron 40 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. La mayor parte de los pacientes estaba en el intervalo de edad de 15 a 45 años, siendo el sexo masculino el más frecuente; solo un 77,5% de los pacientes no presentaban con morbilidades antes del ingreso. Todos los pacientes fueron expuestos a procedimientos invasivos, como ventilación mecánica, colocación de sonda urinaria y catéter venoso central, solo un 37,5% (15) fueron expuestos a procedimientos quirúrgicos.

En cuanto al diagnóstico de infecciones nosocomiales, el 85% presentaron neumonía asociada a ventilador (NAV), infección urinaria 20%, e infección asociada a catéter venoso central (CVC) 17%. En los demás 10% se encontró infección de la herida quirúrgica, úlceras de decúbito sobreinfectadas e infección intraabdominal. (Cf. QUINTANILLA 2001:10).

En la ciudad de Cobija del departamento Pando donde existe el único Hospital de II nivel y de referencia de atención en salud el Hospital Roberto Galindo Terán (H.R.G.T) el cual cuenta con la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), no se conoce ningún tipo de trabajo en la investigación referente a neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) que se pueda tomar como referencia.

1.2. Planteamiento del problema

Es de reconocimiento mundial que la técnica de la ventilación mecánica es vital en pacientes críticos que por un determinado motivo no es suficiente su oxigenación (disnea) o simplemente no lo pueden realizar por si solo (apnea) siendo este como último recurso de mantener la ventilación orgánica, mejorando la expectativa de vida, realizando el ciclo de la respiración como apoyo terapéutico y en la mayoría de los casos en su totalidad.

Pero también reconocen que es un procedimiento invasivo y por tal motivo altamente riesgoso de contraer infecciones intrahospitalarias siendo esta la neumonía como la más frecuente y grave en los pacientes críticos que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos, desencadenando un impacto para el paciente, la familia y la institución.

Es aquí donde el personal de enfermería sin lugar a duda desempeña un papel fundamental y decisivo convirtiéndose en el líder en la aplicación de intervenciones del manejo preventivo y no farmacológico, disminuyendo el riesgo de generar neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAVM), intervenciones que son propias del cuidado de enfermería y que están constituidas por medidas preventivas, eficaces y sencillas, que no generan gasto sobre añadido y permite disminuir la tasa de infección nosocomial en un alto porcentaje, con el consecuente aumento de la calidad de atención asistencial y seguridad del paciente.

Estas intervenciones son las más fáciles de aplicar dada la importancia de difundirlas para mejorar las consecuencias derivadas de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM). Las intervenciones formativas se denominan como estrategias

general universal que busca fortalecer los conocimientos del personal de salud, puesto que en ellos desempeñan un papel fundamental en la prevención mediante la evaluación de los factores individuales de cada paciente que puedan aumentar el riesgo de generar una infección nosocomial y planificación de las intervenciones propias de cada uno para reducir el riesgo (Cf. BETANCUR 2011:15).

Por las condiciones en que se encuentran los pacientes críticos, la complejidad y el manejo de los múltiples procedimientos invasivos, se requiere que el personal de enfermería tenga un claro y preciso conocimientos de las intervenciones anteriormente descritas así como un manejo eficiente y efectivo de las prácticas y habilidades en la atención en este tipo de investigación.

Sin embargo se puede decir que no todo el personal de enfermería conoce sobre estas medidas de prevención y práctica clínica, muchas veces falta el conocimiento sobre el tema. Se puede deducir entre lo que sabe y la forma como se actúa en la práctica por otro lado está la falta de compromiso con la prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica.

De acuerdo con lo expuesto, surge la motivación de realizar este estudio que determine los conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería profesional sobre las medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAVM) que son atendidos en el servicio de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del Hospital Roberto Galindo Terán (H.R.G.T), ya que el rol que desempeña el personal de enfermería es de vital importancia en las medidas de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), por lo que se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los conocimientos y prácticas que utiliza el personal de enfermería sobre medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán en el segundo trimestre del 2014?

1.3. Justificación

El riesgo de enfermar e incluso morir por una neumonía nosocomial que no era el motivo de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), está estrechamente vinculado a la calidad de la atención en los hospitales, por tanto las instituciones de salud deben establecer mecanismos para intervenir de manera eficiente y disminuir estos factores de riesgo que lleva a un aumento de la morbilidad y el incremento de la estancia hospitalaria, duplica los costos hospitalarios del paciente además lleva consigo mayores esfuerzos diagnósticos terapéuticos que aumentarían el periodo de incapacidad del paciente. La neumonía nosocomial es una de las principales infecciones adquiridas en el hospital, están asociadas con la hospitalización prolongada y la exposición a ventiladores mecánicos. La importancia del lavado de manos para prevenir estas infecciones es fundamental.

El impacto económico es importante, se prolonga la hospitalización en aproximadamente 10 días por paciente, se pierden días de trabajo y los costos de tratamiento son muy altos. La Neumonía Nosocomial contribuye con el 60% de las infecciones nosocomiales fatales; origina mortalidad alta que oscila entre 40 y el 50% (Cf. LLANOS 2010: 66 - 78).

La presencia de Neumonía Nosocomial prolonga la duración de la hospitalización entre 4 y 9 días aumentando severamente los costos de tratamiento y hospitalización a los pacientes que ingresan con otra patología distinta a la neumonía. Por esta razón se ve la importancia de este estudio ya que se podrá identificar los factores predisponentes de Neumonía Nosocomial y así ayudar a reducir su prevalencia en el Hospital Roberto Galindo Teran.

El personal de enfermería tiene bajo su responsabilidad la atención de pacientes críticos en la Unidad de Terapia Intensiva, por lo cual debe tener presente que: el alto índice de infecciones hospitalarias es resultado tanto de la asistencia como la estructura médico administrativa de la institución; de dotación del personal, material y el funcionamiento

de servicios generales que deciden las condiciones epidemiológicas de la aparición de la infección (Cf. FINK 2011:16 -17).

Las infecciones se producen cuando organismos suficientes en número y virulencia alcanzan un lugar compatible en un huésped susceptible con unas condiciones que permiten su supervivencia y desarrollo, mientras escasean las condiciones contrapuestas (Cf. FINK 2011:20).

La mortalidad por neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) es elevada y está influida por la gravedad clínica subyacente. Se admite que la mortalidad cruda en la neumonía asociada a la ventilación mecánica es del 70%, aunque la mortalidad atribuible es del 30%, que es superior en caso de *Pseudomona aeruginosa* o *Acinetobacter spp* (Cf. GARCÍA DE LORENZO 2006:53).

Si bien no existen trabajos de investigación de referencia que refleje la realidad actual frente a la neumonía asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del Hospital Roberto Galindo Terán (H.R.G.T), pero si existen reportes y registros que el procedimiento de ventilación mecánica se aplica en pacientes que lo requieran (70% del total asistido), y que esta infección se presentó en el hospital. (Fuente propia).

Por todo expuesto anteriormente se considera necesario determinar los conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería que trabajan en la unidad de terapia intensiva (UTI) en relación a las medidas de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica, lo cual responde a la necesidad de evaluar cuantitativamente el conocimiento y cualitativamente dichas prácticas relacionadas a las medidas de prevención de NAVM, en un lapso del segundo trimestre de la gestión 2014.

Desde el punto de vista de su relevancia de prevención, se pretende que los resultados de la investigación lleven a diseñar estrategias dirigidas a tomar correctivos en cuanto a la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), para así brindar atención de calidad en la práctica diaria.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar el grado de conocimiento y prácticas relacionadas a las medidas de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) en profesionales de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Roberto Galindo Terán el segundo trimestre de la gestión 2014.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar las características socio demográficas de las/os profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán (H.R.G.T).
- Describir los conocimientos de las/os profesionales de enfermería respecto a las medidas de prevención de neumonías asociada a la ventilación mecánica (NAV) de los diferentes turnos de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán mediante la aplicación de un cuestionario.
- Determinar el cumplimiento de recomendaciones internacionales para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica mediante una guía estructurada para este fin.
- Elaborar propuesta de una guía de atención en enfermería para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica y curso de capacitación para el personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo.

CAPITULO 2

MARCO CONTEXTUAL

2.1. Historia

El Hospital Dr. Roberto Galindo Terán fue creado el 15 de noviembre en 1.950, entonces instalado en la Av. 9 de febrero B/ Progreso, antiguo Corporación del seguro social militar (COSSMIL), llevando el nombre en honor al médico pionero al cuidado de la salud, que llegó a trabajar en una posta sanitaria conocida como Sheraton de la población de Cobija Pando.

Con el apoyo del país Japonés quienes financiaron la edificación de una nueva infraestructura de una sola planta, el Hospital Roberto Galindo Terán, dependiente del Servicio Departamental de Salud, fue refundado el 26 de junio de 1.994, con su actual ubicación, en la Av. 9 de febrero a nivel del Km 2 de la ciudad de Cobija, sobre la calle Roberto Galindo Terán, perteneciente al B/ 11 de octubre, colindante con: Oeste calle Lucio Montero, Norte calle el cedro, este avenida Manuripi y sur avenida Tajibos.

Fue acreditado como “Hospital de segundo nivel en primer grado”, durante la gestión 2004. Ampliando y mejorando de esa manera la atención en salud a la población Pandina.

El Hospital Roberto Galindo Terán de II nivel, presta atención médica ambulatoria y de internación, Cuenta con los siguientes servicios: Gineco-Obstetricia, Pediatría, Neonatología, Medicina Interna, Cirugía, Urgencias, laboratorio clínico, servicio de radiología, ecografía, tomografía, endoscopia, laparoscopia, unidad de terapia intensiva, fisioterapia, microcirugía, traumatología, neurocirugía, gastroenterología, cirugía general, hemodiálisis y odontología. (Fuente primaria, GAMC y propia).

2.2. Misión

“Somos un Hospital público que se caracteriza por otorgar prestaciones de salud con calidad y calidez, en busca de lograr las satisfacciones del cliente cumpliendo las normas

y reglamentos de atención inmediata, para contribuir en el desarrollo humano del municipio de Cobija”

2.3. Visión

“Queremos ser un Hospital, acreditado, con infraestructura, tecnología avanzada, recursos humanos capacitados y especializados, que brinden atención con calidad y calidez, solidarios, con equidad de género y generacionales, en vías hacia un tercer nivel”

2.4. Servicio de terapia intensiva

El servicio de Terapia intensiva no cuenta con una bibliografía de referencia, por tal motivo todo los datos del servicio se obtuvieron de forma verbal (entrevista) al Lic. Arlindo Polanco (jefe de enfermería UTI).

La Unidad de Terapia Intensiva fue creado el 30 de octubre del 2006, con un médico especialista en Medicina Critica y 3 licenciadas en enfermería capacitadas para ese entonces, luego más tarde se llegarían a incorporar y capacitar a nuevas (os) enfermeras (os) profesionales. Con cuatro camas de internación.

La Unidad de Terapia Intensiva tiene la función de brindar cuidados especiales e intensivos a pacientes críticos, las 24 horas del día y los 365 días del año. Se caracteriza por recepcionar pacientes críticos con inestabilidad hemodinámica y alto riesgo de muerte, el objetivo es mantenerlos hemodinamicamente estables, tratamiento terapéutico continuo a patologías de base, cuidados de enfermería, con permanencia física las 24 horas del día y 365 días del año.

Refieren tener normativas o manual de funcionamiento, pero no se visualiza.

2.5. Servicios disponibles

Los servicios que oferta la Unidad de Terapia Intensiva son:

Servicios asistenciales: Médicos, quirúrgicos y enfermería.

Servicios centrales: Diagnóstico por imagen, laboratorio, farmacia, esterilización y hemodiálisis.

Servicios generales: Administrativo, logística, registros, (facilidades para el personal, visitantes, estudiantes y pacientes).

2.6. Infraestructura

El ambiente del servicio de la Unidad de Terapia Intensiva está diseñado ampliamente, pero no cumple con los requisitos mínimos de funcionamiento según indicadores internacionales y normativas según la OMS, cuenta con cuatro camas para internación, un cubículo cerrado para pacientes altamente contaminados, con aire acondicionado permanente, un baño y ducha para los pacientes y otro para el personal, un lavamanos para los visitantes, no cuenta con la toma de aspiración y oxígeno central, como tampoco cuenta con lavador idóneo de materiales infecciosos, como también mencionar que no tiene elaborado un plan de emergencia (ej. código azul).

Por la parte exterior de la UTI se pudo observar que se encuentra ubicada en la parte de ingreso al Hospital, por tanto se deduce que no es la ubicación correcta para este tipo de servicio (según la OMS), por el motivo que se encuentra en un corredor troncal para el acceso a otros servicios y por ende existe bastante fluencia de personas.

La Unidad de Terapia Intensiva cuenta con accesibilidad a los siguientes servicios:

Urgencias, quirófano y diagnóstico por imagen, servicio de hemodiálisis poco accesible.

Entre las actividades que realiza la Unidad de Terapia Intensiva se mencionara las actividades más relevantes:

- ✓ Cateterismo vía central
- ✓ Traqueotomía
- ✓ Intubación endotraqueal
- ✓ RCP básico y avanzado
- ✓ Cirugías menores
- ✓ S.N.G

- ✓ Colocación de Sonda Foley
- ✓ Inserción de sonda vesical
- ✓ PVC
- ✓ Control de la PIA
- ✓ Broncos copia.

El tipo de UTI que pertenece es, unidad mixta, transicional, polivalente. Actualmente la población se encuentra en pleno desarrollo y a la falta de otros Hospitales públicos de II nivel, al hospital acude la población de escasos recursos e indigente. Se puede decir que el servicio de la Unidad de Terapia Intensiva es medianamente apto para la atención al paciente crítico, esto por el motivo que si bien cuenta con cuatro camas los equipos de monitorización y asistencia ventilatoria no son suficientes en caso de que estén llenas las cuatro camas. (Fuente primaria).

2.7. Recursos humanos

El personal que trabaja en el servicio de la UTI está compuesto por 2 licenciadas (os) en enfermería en cada turno mañana, tarde, noche, fin de semana y feriado, 1 licenciada en enfermería reemplazante. Llegando a conformar un total de 13 profesionales en enfermería, el 70 % tiene ítem el restante es personal a contrato y eventual que rota según necesidad del servicio. Se puede mencionar también que todo el personal de enfermería del hospital Roberto Galindo Terán está compuesta por 74 licenciadas en enfermería de planta (con ítem) y de contrato. Organizadas en los diferentes servicios: en UTI 13 (9 de planta y 4 eventuales), el resto de las profesionales repartidas en los servicios de neonatología, pediatría, medicina interna, ginecobstetricia, cirugía/traumatología, emergencia, hemodiálisis, quirófano y banco de sangre. Con respecto al equipo multidisciplinario del servicio de la UTI, cuenta con un médico especialista en terapia intensiva y tres médicos generales que realizan turnos de 24 horas durante los 365 días del año, el resto de las especialidades están de turno ha llamado. No existen residentes en el servicio, también apoyan limpieza y camilleros que rotan turnos días, tardes y noches. (Fuente primaria).

2.8. Recursos materiales

Con respecto a los recursos materiales dentro del servicio, se detallara el equipo y su estado de funcionamiento:

Equipos	Cantidad	Buen estado	Mal estado
Monitores completos	3	3	0
Ventiladores mecánicos	3	1	2
Circuito ventilatorio adulto	4	4	0
Circuito ventilatorio pediátrico	1	1	0
Carro de paro	2	2	0
Desfibrilador	3	1	2
Camas hidráulicas	4	0	0
Bomba de infusión y jeringa	2	1	1
Rayos x portátil	2	1	1
Esfigmómetro de mercurio	4	4	0
Fonendoscopio	6	6	0
Electrocardiógrafo	2	2	0
Balón de oxígeno	15	15	0
Mascarillas simples	8	8	0
Mascarilla con bolsa de reservorio	10	6	4
Ambú	6	3	3
Cánulas de mayo	12	12	0
E. venotomía	1	1	0
E.traqueostomía	1	1	0
E. pvc	1	1	0
E. intubación endotraqueal	1	1	0
E. sutura	6	6	0
E. curación	3	3	0
Teléfono	1	1	0
Heladera	1	1	0

Todos estos equipos activos pertenecen al servicio. Otro instrumental requerido se obtiene de la central de quirófano. (Fuente primaria).

CAPITULO 3

MARCO TEORICO

3.1. Definición

La neumonía es una enfermedad pulmonar caracterizada por el remplazo de aire en los alveolos y conductos alveolares por un exudado inflamatorio y/o infiltración de células inflamatorias en las paredes alveolares y de los espacios intersticiales del tejido pulmonar, que son dados por infecciones del parénquima pulmonar (Cf. BETANCUR 2011:22).

La neumonía está dividida en dos grupos de acuerdo al lugar donde esta se adquirió: la neumonía adquirida en la comunidad es la infección producida por la invasión de microorganismos de adquisición extrahospitalaria. La neumonía nosocomial asociada a la ventilación mecánica se define como una infección adquirida del parénquima pulmonar, se manifiesta con la presencia de infiltrados pulmonares radiológicamente visibles, alza térmica, leucocitosis y cambios en el volumen y coloración de la expectoración que puede manifestarse de 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal (Cf. LLANOS 2010:8-9).

3.2. Epidemiología

La neumonía es la infección más frecuente en la unidades de cuidado intensivo, usualmente se presenta en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria (AMV). La estadía hospitalaria prolongada se convierte en otro factor de riesgo para contraer la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM).

Los agentes etiológicos responsables de la mayoría de los episodios de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) han sido mencionado en variados estudios. Las bacterias Gram negativas, incluyendo *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp y entero bacterias representan entre 55 y 85 % de los casos, *Staphylococcus aureus* 20 a 30 % y 40 a 60 % son polimicrobianos. Múltiples estudios han demostrado la variabilidad

etiológica regional de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, la cual está determinada por la epidemiología local del hospital (endemia).

Los pacientes que cursan con más de 8 días de internación y que requieren ser asistidos con ventilación mecánica por más de 3 días tienen un riesgo mayor de adquirirla. Como también ciertos estudios han demostrado que con el simple hecho de entubar a un paciente puede adquirir la enfermedad la cual se asocia con el desarrollo de neumonías asociadas a la ventilación mecánica tempranas (Cf. BETANCUR 2011:23).

3.3. Factores de riesgo

Betancur (2011) indica que un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona en contraer una enfermedad. De ahí la importancia del reconocimiento de los factores que predisponen a la presencia de la neumonía asociada a la ventilación mecánica para así planificar el cuidado de Enfermería encaminado al desarrollo, aplicación y evaluación de intervenciones no farmacológicas y educativas que permitan prevenir de forma precoz y oportuna la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM).

Los factores de riesgo se lo pueden agrupar en dos grupos:

3.4. Factores intrínsecos o propios del paciente

Se dice que los factores intrínsecos o propios del paciente para neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) y se dividen en aquellos que son modificables y no modificables; los factores no modificables son propios del paciente que son: edad avanzada, sexo masculino, comorbilidades (cirugías mayores y complejas), desnutrición, enfermedades obstructivas crónicas (EPOC entre otros), estado de coma e injuria del sistema nervioso central, traumatismo encéfalo craneal (TEC) severo. Los cuales se describen a continuación.

3.4.1. Edad y sexo

Los pacientes mayores de 60 años tienen mayor riesgo de desarrollar la neumonía asociada a la ventilación mecánica debidos a los cambios con relación al proceso de envejecimiento que ocasiona aumento en la susceptibilidad a las infecciones, disminución en el reflejo de la tos y otras comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes y otros), que en su mayoría presenta (Cf. BETANCUR 2011:24).

Aunque los estudios no demuestran claramente su relación del sexo masculino frente a la neumonía asociada a la ventilación mecánica, uno de los motivos que se lo relaciona a este sexo es por los traumas severos que requieren ventilación por tiempo prolongado.

3.4.2. Estado de coma e injuria del Sistema Nervioso Central (SNC)

En forma simplista se puede afirmar que el coma es un estado de inconsciencia patológico, generalmente duradero (Cf. BARAHONA 2000:225).

La pérdida del estado de conciencia profunda o el traumatismo encéfalo craneal severo, requieren la necesidad de intubación y apoyo ventilatorio mecánico por un tiempo prolongado, además de la limitación en la movilidad que estos pacientes presentan requieren de aspiraciones de secreciones con mayor frecuencia lo que constituye para la presencia de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (Cf. BETANCUR 2011:26).

3.5. Proceso de atención de enfermería en terapia intensiva

Según Martínez (2014) indica que el proceso de enfermería, es un proceso sistemático y organizado para brindar cuidados eficaces y eficientes orientados al logro de resolver problemas de salud reales, reduciendo la incidencia y la duración.

El Proceso de Atención en Enfermería (PAE) es una herramienta fundamental en Enfermería para proporcionar un cuidado con calidad al paciente crítico; consta de 5 etapas:

Recogida de datos y documentación, diagnostico, planificación, ejecución y evaluación.

La etapa de planificación y ejecución contempla una serie de intervenciones dependientes, independientes e interdependientes. Las intervenciones dependientes son aquellas que son formuladas por el médico (intervenciones farmacológicas), las intervenciones independientes son aquellas que realiza propiamente enfermería, y las interdependientes son aquellas intervenciones que se realiza en conjunto con otros profesionales de la salud (siendo estas no farmacológicas (Cf. BETANCUR 2011:32).

3.5.1. Fases del proceso de atención de enfermería

Las fases y pasos del Proceso de Atención en Enfermería (PAE), se basa en los siguientes componentes:

- **Recogida de datos y documentación.-** (valoración) organizar de forma sistemática la información necesaria para el diagnóstico, las respuestas sanitarias del usuario e identificar los factores que intervienen, con métodos como la entrevista, la observación y el examen físico.
- **Diagnostico.-** El diagnostico de enfermería es el enunciado de la respuesta humana real, de riesgo o de bienestar en el paciente con un problema de salud. Teniendo siempre la relación con la jerarquía de Maslow y los Patrones funcionales de salud.
- **Planificación.-** Permite el desarrollo de estrategias determinadas para prevenir, disminuir o corregir los problemas identificados en la valoración. La planificación se la realiza con el Plan de Cuidados de Enfermería, como instrumento de seguimiento.
- **Ejecución.-** Según el plan de cuidados de Enfermería se debe llevar a cabo todas las tareas planteadas. Donde se deben proporcionar los recursos necesarios, preparación de un ambiente terapéutico, comunicación con otros profesionales, supervisión entre ellos y la educación.
- **Evaluación.-** Es un proceso continuo y se utiliza para juzgar cada parte del proceso de atención en enfermería (PAE). Con el objetivo de saber los resultados

de los cuidados otorgados y las medidas tomadas por el personal de enfermería, se debe hacer una evaluación de cada diagnóstico. Su propósito es decidir si el objetivo se logró, lo cual puede ocurrir de 3 formas:

- ✓ **Logro total**, es decir cuando el sujeto de atención es capaz de realizar el comportamiento en el tiempo establecido en el enunciado del objetivo.
- ✓ **Logro parcial**, ocurre cuando el sujeto de atención está en el proceso de alcanzar el resultado esperado o puede demostrar el comportamiento, aunque no también como fue especificado en el enunciado.
- ✓ **Cuando el sujeto de atención no ha conseguido el resultado esperado**, se afirma que no hubo logro.

(Cf. MARTINEZ 2014:21-22).

El proceso de atención de Enfermería (PAE), es un instrumento de vital importancia como medida de prevención no farmacológica de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

3.6. Factores extrínsecos o externos al paciente

Los factores extrínsecos o modificables del paciente comienza cuando al alterar la primera línea de defensa natural de las vías respiratoria superiores, en pacientes que requieren soporte ventilatorio, nebulizaciones y por lo tanto procedimientos de apoyo respiratorio invasivo; y al provocar una presión positiva pueden inocular gérmenes en las vías respiratorias bajas, convirtiéndose en un riesgo de neumonía nosocomial.

Entre ellos se deben mencionar:

Relacionado con Ventilación Mecánica (VM) y Accesorios

- ✓ Duración de la ventilación mecánica más de 48 hrs.
- ✓ Intubación por emergencia
- ✓ Re intubación
- ✓ Presión neumotaponamiento
- ✓ Traqueotomía
- ✓ Contaminación de los circuitos del respirador.

Relacionado con el Manejo del Enfermo

- ✓ Posición supina
- ✓ Bronco aspiración
- ✓ Broncoscopia
- ✓ Nutrición enteral
- ✓ Antiácidos
- ✓ Relajantes musculares

Según Llanos (2010) dice que la morbilidad y costos de los pacientes que desarrollan neumonía asociada a la ventilación mecánica son elevados, y por consiguiente un incremento en el tiempo de estadía en la unidad de terapia intensiva.

3.7. Ventilación mecánica invasiva y duración de la ventilación mecánica

Ventilación pulmonar es el término que se utiliza a lo que comúnmente llamamos respiración, este proceso se encarga de llevar el aire inspirado a los alveolos pulmonares; esto es posible gracias a la actividad muscular de la caja torácica. Al verse seriamente comprometida la insuficiencia de este ciclo respiratorio de forma natural se opta como medida terapéutica la ventilación mecánica (VM) realizada o sustituida por una máquina.

Máquina diseñada para administrar una energía capaz de reemplazar o mejorar la función natural de ventilar (Cf. VERARDI 2003:12).

Caballero (2007) La ventilación artificial mecánica (VAM) es sin duda alguna la técnica de sustitución de órganos y sistemas más utilizada en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI).

No se conoce específicamente el tiempo o duración que diga que un paciente pueda estar asistido por la ventilación mecánica (VM) puesto que es una medida terapéutica el destete se realiza una vez estabilizado el paciente, previa valoración de la función respiratoria del paciente, no obstante ciertos estudios recomiendan que mientras más

pronto sea la desconexión del paciente del ventilador mecánico se corre menos riesgo de contraer ciertas complicaciones. Al mismo tiempo, la separación del ventilador se podría tener en cuenta tan pronto como se corrija la función respiratoria y la extubación no se considere mayor que el riesgo de la asistencia continua con ventilación (Cf. FINK 2011:296)

3.7.1. Ventilación no invasiva

La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) consiste también en la utilización de ventilación con presión positiva sobre la vía aérea pero, a diferencia de la ventilación invasiva, la interfase entre el paciente y el ventilador se establece mediante una mascarilla facial o nasal. Al no existir la necesidad de intubar al paciente pueden evitarse las complicaciones que ello comporta. Puede realizarse tanto con ventiladores programados por volumen como con respiradores programados por presión. La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) es una técnica de soporte respiratorio cada vez más utilizada ya que en muchos pacientes crónicos tiene la misma eficacia que la invasiva (Cf. GOMEZ 2011:87-88).

Este procedimiento puede ser tomado como una de las medidas de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, siendo un procedimiento no invasivo se corre menos riesgo de contraer una infección nosocomial, otro beneficio sería que con este procedimiento se evitaría la necesidad de sedación, y se utiliza mascarilla nasal permitiría la ingesta y habla del paciente.

3.8. Manejo de la vía aérea

El manejo de la vía aérea es la valoración de la permeabilidad de la misma y a la presencia de esfuerzo espiratorio es crucial en el cual se debe actuar inmediatamente, existen procedimientos para la re - estabilización ante esta emergencia, siendo una de estas la maniobra de “Zafar” que consiste en: 1) extensión del cuello, 2) traccionar el maxilar inferior, 3) abrir la boca. Iniciar la ventilación según circunstancia.

La importancia de mantener la vía aérea abierta corresponde a la A del ABC (aire, vía y circulación) clásico de la resucitación. Es decir, es el primer paso que siempre debemos asegurarnos cuando resucitamos a un paciente crítico (Cf. TORRE 2003: cap. 8 pág. 3).

3.8.1. Aspiración de secreciones subglóticas y neumotaponamiento

Es la extracción de las secreciones acumuladas en el tracto respiratorio superior, por medio de succión y a través del tubo endotraqueal. Las secreciones bronquiales son un mecanismo de defensa de la mucosa bronquial que genera moco para atrapar partículas y expulsarlas por medio de la tos. En pacientes sometidos a ventilación mecánica el mecanismo de la tos permite expulsar las secreciones. La intubación desencadena la inhibición del reflejo de la tos requiriendo su extracción por medio de succión manual.

Mantener la permeabilidad de la vía aérea mediante la aspiración de secreciones forma parte del cuidado del paciente con ventilación mecánica (VM) y es una de las intervenciones interdependientes realizadas por el personal profesional de enfermería en conjunto con fisioterapia. Actualmente existen 2 tipos de sistemas de aspiración de secreciones: el cerrado y el abierto. El sistema cerrado ha demostrado ventajas en cuanto es menos costoso y produce menos complicaciones en los pacientes, sin embargo no ha demostrado diferencias en cuanto a la disminución de la incidencia y prevalencia de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

En un estudio realizado por un investigador, compararon la aspiración convencional con la aspiración de secreciones subglóticas de forma continua en pacientes operados de cirugía cardíaca, y concluyeron que los pacientes con más de 48 horas de ventilación mecánica y aspiración subglótica, tuvieron una incidencia menor de contraer la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), igualmente la aspiración subglótica disminuyó el uso de los antibióticos.

Por tal motivo la enfermera desarrolla un rol muy importante donde debe cumplir estrictamente los principios de aspiración incluyendo: la hidratación sistémica, la humidificación del aire inspirado el drenaje postural, la técnica estéril y la hiper

oxigenación y la hiperventilación antes y después de la aspiración, cuando se realiza de esta manera técnica de aspiración mejora el intercambio gaseoso, alivia la dificultad respiratoria, promueve la comodidad y reduce la ansiedad del paciente previniendo el riesgo de arritmias, hipoxemia, infección entre otros (Cf. BETANCUR 2011:40-42).

Este estudio nos indica claramente la importancia de las aspiraciones subglóticas con las técnicas correctas y nos invita a la aplicación de la misma en pos de la prevención de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAVM).

3.8.2. Cambios de circuitos del ventilador

Aunque cierto estudio refiere que no hubo diferencia en los índices de neumonía con cambios de circuito del ventilador a intervalo de 48 horas, siete días o más. Además que recomiendan cambiar los circuitos en un periodo de tiempo pero no se recomienda el cambio antes de las 48 horas a menos que los circuitos se cambien por necesidad (secreciones, contaminado), ya que la manipulación de los circuitos pueden favorecer el riesgo de desarrollo de neumonía (Cf. BETANCUR 2011:27).

Si bien no determina el tiempo exacto del cambio de circuitos del ventilador mecánico que se debe de realizar, pero si recomienda hacerlo en determinado tiempo (7 días el más recomendable) o a través valoración visual del circuito, además que se podría realizar un cultivo de los circuitos cambiados, con más frecuencia en pacientes potencialmente pre disponibles a contraer la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Por tanto el personal de enfermería y terapia respiratoria debe estar atento al tiempo que llevan los circuitos, frecuencia en el cambio, su correcta manipulación y observación del estado general de estos; de esta manera disminuirá los efectos deletéreos que genera una inadecuada utilización de estos equipos, previniendo así la neumonía asociada a la ventilación mecánica (Cf. BETANCUR 2011:53).

3.8.3. Sistemas de humidificación

Durante la ventilación mecánica, el calor y la humedad de los gases inspirados son esenciales para asegurar la integridad de la vía aérea y la adecuada función mucociliar.

Naturalmente este proceso lo realiza la nariz pero si la vía aérea se encuentra con intubación endotraqueal o traqueotomía se pierde este mecanismo, por lo tanto la humidificación debe de ser de forma artificial.

Actualmente la humidificación del aire inspirado se realiza mediante condensadores higroscópicos (nariz artificial). Prácticamente todos los ventiladores disponen de filtros antibacterianos y casi todos incorporan un sistema de monitorización para garantizar la seguridad del paciente (presión de la vía aérea, frecuencia respiratoria, desconexión, etc.) (Cf. GOMEZ 2011:81).

Según Ponce (2012) no se debe cambiar rutinariamente los humidificadores del circuito del respirador antes de 48 horas; solo se deben cambiar, si presentan mal funcionamiento o contaminación visible.

3.8.4. Aspiración de secreciones endotraqueales

Método en que se utiliza una sonda para extraer secreciones alojadas en el árbol traqueo bronquial en pacientes con traqueotomía o intubados, con el objetivo de mantener las vías aéreas expeditas sin acumulo de secreciones que conllevan a trastornos ventilatorios o infecciones del aparato respiratorio.

Precauciones:

1. Lavado de manos antes y después de realizar la técnica.
2. Uso de gorro y tapa-boca.
3. Empleo de guantes estériles o pinzas.
4. Cambio de tramo de goma cada 8 horas, así como el uso de soluciones bactericidas en el frasco colector de las secreciones y depósitos de sondas.

5. Realizar la técnica por dos operadores, lo que permitirá su integridad aséptica.
6. Cambio de la solución de suero fisiológico para lavar las sondas cada 8 horas y evitar los caldos de cultivos.
7. Usar una nueva jeringuilla cada vez que se realice la instalación, para asegurar la esterilidad de este proceder.
8. Usar una sonda por cada aspiración permite la esterilidad de la técnica.
9. La erradicación de sondas en solución evitara riesgos de contaminación.
10. El cambio de gasa de tubos y cánulas endotraqueal, así como el aseo bucal garantizan parte de la higiene.
11. La limpieza inmediata de techos, paredes y demás muebles, cambios de ropa de cama y limpieza de las aéreas asistenciales, evitan la contaminación del medio y de otros pacientes, cuando las secreciones salgan en forma de proyectil.
12. El cultivo diario de secreciones endotraqueales permite detectar las infecciones traqueobronqueiales precozmente.
13. El cambio de salomón y rotatorio, cuando se requieran, es fundamental para mantener las reglas de asepsia y antisepsia.
14. El control de portadores sanos evitan riesgos para el paciente.

Técnica:

1. Tener todo el material listo.
2. Desacoplar al paciente del equipo de ventilación.
3. Comenzar la técnica con ventilación manual (ambú o airviva).
4. Mediante el uso de guantes o pinzas estériles, el operador introduce el catéter con suavidad en el tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía.
5. Luego de avanzar el catéter todo lo posible, se retira 1 cm para liberarlo de la pared bronquial, aplica una succión intermitente, mediante el uso de la técnica de abrir y cerrar el interruptor, al tiempo que se va girando lento el catéter de succión a medida que se retira.
6. El procedimiento de succión no se debe nunca rebasar 10 segundos. En pacientes ventilados con concentraciones altas de oxígeno (O₂), no toleran una succión de más de 5 segundos, ya que durante una aspiración más prolongada descienden

los niveles de presión parcial de oxígeno (PaO_2) y este riesgo puede ser compensado aspirando a través de una pieza en T o conector rotatorio (válvula de Swivel) sin desconectar el respirador, elevando momentáneamente el volumen respiratorio y aumentando la fracción inspiratoria de oxígeno (FiO_2), para compensar el escape. Se debe recordar restablecer la FiO_2 una vez terminado el procedimiento.

7. Durante la técnica es importante observar la gráfica electrocardiográfica en el monitor, así como la coloración de piel y mucosas para detectar cianosis.
8. La instalación de humidificadores y soluciones medicamentosas, se aplicara según la indicación médica, el enfermero/a debe valora la viscosidad de las secreciones y de acuerdo con el grado de esta, se aumentaran las instilaciones para evitar la formación de tapones mucosos que ocluyan la luz del tubo o cánula que producen complicaciones como la atelectasia, hipo ventilación, aumento de la presión intrapulmonar, etc.
9. La instalación de la solución se realiza de la manera siguiente: se contrasta la cara interna de las paredes del tubo o cánula de traqueotomía, se fracciona el volumen determinado y se ventila manualmente al paciente entre una y otra instilación.
10. El enfermero/a debe tener en cuenta las características de las secreciones aspiradas para ello, debe observar su color, cantidad, olor y consistencia, e informarle al médico las variaciones que puedan existir.
11. Al finalizar la técnica de aspiración se procederá a la aspiración de la región nasofaríngea y oro faríngea, y para ello, se puede utilizar la sonda que anteriormente utilizo en la aspiración del tubo si esta no presenta secreciones adheridas en su parte externa, como principio fundamental no aspirar el tubo después de aspirar la boca o la nariz o de haber introducido la sonda en el frasco lavador.
12. Durante el proceso de aspiración la sonda se cambiara cada vez que sea necesario, el frasco de solución para lavar las sondas debe cambiarse, cuando en su interior se depositan las secreciones adheridas a la sonda, para evitar formar

verdaderos caldos de cultivo, también han de cambiarse cuando el tiempo de abierto sea muy prolongado (4 a 8 horas).

13. Terminado el proceso de aspiración la sonda se desecha, se introducen en una cubeta con solución de fenol o ácido acético, con el fin de evitar contaminación, se recomienda que el frasco colector de las secreciones se le adicione ese tipo de solución con el mismo fin.
14. Es importante reflejar en la hoja de parámetros la cantidad de secreciones aspiradas. El volumen se obtiene restando del total coleccionado en el aspirador el volumen de líquido utilizado para lavarlas.

Complicaciones por aspiración endotraqueal:

1. Hipoxia y paro cardiaco por succión prolongada y bradicardia.
2. Infección de las vías respiratorias por mala manipulación de las sondas (violación de los principios de asepsia y antisepsia).
3. Atelectasia por tapones mucosos que ocluyen la luz del bronquio; obstrucción del tubo o cánula de traqueotomía e hipo ventilación.
4. Sangramiento de la mucosa traqueo bronquial.
5. Broncoespasmo durante la succión traqueal.
6. Bronco aspiración por mantener el manguito del tubo o cánula desinflados.
7. Aumento de la frecuencia cardiaca (FC) por exceso de medicamentos broncodilatadores(Cf. LEON 2008:300-301).

3.8.5. Intubación y re intubación

La intubación endotraqueal se usa para el control definitivo de la vía aérea en el paciente lesionado y enfermo. El paciente intubado puede estar inconsciente y apneico o consiente con un deterioro de la capacidad respiratoria. Que puede lograrse por vía oral con el uso de un laringoscopio en pacientes de todas las edades o a través de la nariz (sin uso de laringoscopio en adultos y adolescentes) (Cf. KIDD 1998:503)

Según Sonke (1998) indica que dentro de la medicina de urgencia el tipo de intubación preferible, es la intubación oro traqueal.

La inflamación bronquial y traqueal produce un enlentecimiento del epitelio ciliar, favoreciendo la colonización bacteriana. La colonización e inflamación de las n puede aumentar la degradación de las inmunoglobulinas A, favoreciendo aún más la colonización por microorganismos Gram negativos. (Cf. BETANCUR 2011:28).

Pasadas las 12 horas de entubación el riesgo de volver atrás es más remoto, pero es importante que quede bien establecido que el control estricto del paciente comienza desde el momento en que se piensa la retirada del ventilador y dura todo el tiempo que sea necesario (Cf. LEON 2008:319).

3.8.6. Reflujo gastroesofágico

El estómago no contiene microorganismos viables, siempre que el pH del jugo gástrico permanezca muy ácido (pH 2 a 3). Cualquier factor o mecanismo que altere el pH gástrico como las aquileas orgánicas o transitorias, las enfermedades propias del estómago o intestino, sobre todo la obstrucción alta del intestino delgado que permite el reflujo hacia el estómago de secreciones alcalinas procedentes del duodeno yeyuno, o el tratamiento con bloqueantes inhibidores de la bomba de protones (H²) o antiácidos, puede generar el sobre crecimiento gástrico con aumento de la flora Gram negativa que contamina la saliva o faríngea.

Esta saliva contaminada se deglutiría en un ambiente gástrico favorable permitiendo la proliferación bacteriana. El reflujo gástrico con bacterias u la aspiración mecánica de estos contenidos hacia el árbol bronquial pueden favorecer el desarrollo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (Cf. BETANCUR 2011:28).

3.8.7. Uso de presión positiva (PEEP)

Se denomina PEEP a la presión positiva al final de la espiración. Como se ha dicho que la ventilación mecánica genera presión positiva (por encima de la presión atmosférica) y luego en el momento de la espiración la presión se iguala a la atmosférica hasta que sobreviene la próxima inspiración. Cuando el operador decide que esta presión

espiratoria sea mayor que la atmosférica (no quede en cero), se dice que se coloca presión positiva al final de la espiración (PEEP). (Cf. VERARDI 2003:22).

Según la Sociedad de Argentina de Terapia Intensiva (2003) refiere que el objetivo es lograr que el alveolo pulmonar no colapse al final de la espiración, quedando “un poco abierto” al final de la espiración logrando así un mayor volumen pulmonar en reposo.

3.8.8. Soporte nutricional

Se entiende por soporte nutricional el aporte de nutrientes que se precisa para cubrir las necesidades derivadas del metabolismo basal y de la enfermedad del paciente, así como para restaurar la integridad funcional del organismo; Hoy en día está totalmente aceptado que la desnutrición se asocia al aumento de la morbilidad y la mortalidad en los pacientes hospitalizados.

En el paciente crítico el soporte nutricional se basa, en muchas ocasiones en la nutrición artificial, que es un tratamiento de soporte cuyo objetivo principal es cubrir los requerimientos energéticos y nitrogenados de los pacientes que no pueden alimentarse normalmente (Cf. GOMEZ 2011:153).

Esta establecido que la desnutrición en el paciente critico produce deterioro del sistema inmunitario, disfunción del impulso respiratorio y debilidad de los músculos respiratorios, lo que lleva a la dependencia prolongada del respirador y el aumento de la morbimortalidad, además de asociarse a mayor estadía hospitalaria (Cf. BETANCUR 2011:50).

El soporte nutricional se la puede aplicar de dos formas: enteral (SN enteral) y parenteral (SN parenteral) ambas con ciertos beneficios, cuyo objetivo principal de ambas es obtener un soporte nutricional adecuado.

3.8.9. Sonda nasogástrica

La alimentación enteral (SN enteral) se puede administrar por diferentes vías, generalmente se utiliza la vía transnasal para colocar el extremo distal de la sonda en el estómago o intestino, esta vía suele ser bien tolerada cuando se utilizan sondas de alimentación de pequeño calibre, muy flexible, además que se recomienda que debe estar fabricada con material resistente y de larga duración (Cf. GOMEZ 2011:159-160).

Aunque es un soporte nutricional sencillo y de fácil manejo, existen referencias de considerarse un factor de riesgo para el desarrollo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica por estimular la incrementación del contenido gástrico y de esa manera el aumento de las aspiraciones endotraqueales.

3.8.10. Posición semi fowler

Según Betancur (2011) refiere que la posición semisentada del paciente con una elevación de la cabeza de 30°-45° disminuye la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) sobre todo las primeras 24 horas, pues reduce la incidencia de aspiración de secreciones y de contenido gástrico sobre todo cuando el paciente está recibiendo nutrición enteral, sin olvidar que este es uno de los mecanismos que intervienen en la génesis de la neumonía asociada a la ventilación mecánica; por lo tanto siempre que no existan contraindicaciones, todos los pacientes entubados se colocan en esta posición.

Considerando que esta medida es tarea netamente de enfermería, se debe tener conocimientos técnicos con evidencia científica, considerando la importancia y consecuencias si se llegara a incurrir al más mínimo descuido en estos pacientes que su mejoría penden del manejo adecuado con todos los cuidados empleados por el personal profesional de enfermería, además que esta medida es considerada como un indicador de calidad dentro de la terapia intensiva (UTI).

3.8.11. Profilaxis de ulcera de estrés por presión

Como una de las medidas para evitar las úlceras por presión, estrés o inmovilización, es la movilización del paciente entubado cada 2 horas, conociéndola como terapia rotacional sin embargo ciertos estudios determinan que: la terapia de rotación en pacientes críticos con relación a las infecciones nosocomiales no ha tenido importante significado.

Betancur (2011) menciona que aún se sigue realizando la técnica de terapia de rotación lateral continua (TRLCL) la cual ha tenido bastante beneficio al paciente y disminución de las infecciones nosocomiales, no obstante recomienda realizarlo previa valoración del paciente crítico en común.

3.8.12. Lavado de manos

El lavado de manos es el método más efectivo para prevenir la transferencia de microorganismos entre el personal de salud y los pacientes, es un proceso dirigido a eliminar el mayor número posible de microorganismos de las manos y antebrazos; dicha práctica está inscrita en la historia de la antisepsia, con capítulos que constituyen parte de la historia universal.

La colonización cruzada o infección cruzada es un importante mecanismo en la patogénesis de la infección nosocomial. El lavado de manos antes y después del contacto con los pacientes es un medio efectivo para el tránsito de bacterias entre pacientes. Los organismos causantes de la neumonía asociada a la ventilación mecánica 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 sanitario. Es así como se concluye que el lavado de manos tiene un buen resultado en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVME), logrando reducir su incidencia hasta un 50% cuando se realiza de manera adecuada y sistemática (Cf. BETANCUR 2011: 36-37).

El Ministerio de Sanidad y Política social de Madrid (2010) afirma que: el lavado de las manos probablemente sea la medida más costo-efectiva para reducir las infecciones.

3.8.13. Mantenimiento de los circuitos de ventilación

Los circuitos son materiales reutilizables por tal motivo la correcta manipulación y utilización de este dispositivo se lo considera como una medida preventiva de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVIM). Clasificada como material semicrítico debe de ser sometido a esterilización de alto nivel, admitiéndose como mínimo la desinfección de alto nivel.

Como procedimiento practicado por el personal de enfermería en su totalidad, este es responsable de realizar los siguientes pasos:

- ✓ Limpieza.- que constituye el paso más importante en la preparación de un dispositivo para su reutilización, que debe llevarse a cabo en forma correcta y con el detergente correcto (ph neutro cuidando su vida útil).
- ✓ Enjuague.- esta etapa si bien no parece tener relevancia es la más importante, debido a que el enjuagado inadecuado podría conservar restos de detergente que al entrar en contacto con el hipoclorito de sodio este se inactivaría, se lo debe hacer con bastante agua fría.
- ✓ Descontaminación.- la cual implica disminuir la carga micro bacteriana de los artículos dejándolos seguros para su manipulación o listos para el siguiente paso que es la esterilización. Formula recomendada 0.5% o 1% hipoclorito de sodio.
- ✓ Esterilización.- clasificados en: bajo, intermedio y alto nivel. En el caso de los circuitos del ventilador mecánico se debe realizar la esterilización o desinfección de alto nivel. Clasificado en el método de esterilización químico líquido y gas, las cuales garantizan la eliminación en totalidad la carga bacteriana siendo dosificada y utilizada correctamente.

Cada uno de estos procedimientos tiene importancia en el resultado final, por cuanto si existen fallas en cualquiera de ellos, el material no se puede considerar estéril (Cf. LLANOS 2010:18-32).

3.8.14. Higiene bucal

Se debe considerar que la mucosa oral presenta gran colonización de microorganismos, las cuales pueden migrar hacia el tracto respiratorio bajo favoreciendo la neumonía. Por tanto una buena limpieza de la cavidad oral en pacientes críticos asistidos por ventilación mecánica, es una buena medida de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM).

La boca debe mantenerse libre y limpia de secreciones. Las secreciones de la cavidad oral deben aspirarse siempre que sea necesario y realizar limpiezas con solución antiséptica regularmente (Cf. GOMEZ 2011:87).

Según Betancur (2011). Recomienda el uso de la clorhexidina al 2% como antiséptico de aseo bucal, empleados al menos 2 veces al día da excelentes resultados a favor a la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

3.9. Descontaminación selectiva

El Ministerio de Sanidad y Política social de Madrid (2010) indica que:

La unidad de terapia intensiva (UTI) es considerada como una de las aéreas de muy alto riesgo. La prioridad de la limpieza de este servicio debe de ser permanente y si existen incidencias estas deben ser solventadas inmediatamente o tan pronto como sea posible. La limpieza debe ser una responsabilidad del equipo de la unidad de terapia intensiva (UTI). Las responsabilidades deben estar claramente establecidas y entendidas. Los aseos, despachos, salas y otras aéreas de la unidad de terapia intensiva deben ser tratadas como de muy alto riesgo.

Se debe realizar una limpieza integral de la unidad de terapia intensiva; esa limpieza completa puede ayudar a disminuir los microorganismos y los riesgos de contaminación

por bacterias que son resistentes a los antibióticos, y puede ayudar a controlar la extensión de las infecciones a los pacientes.

Se debe limpiar el siguiente equipamiento instalado en la unidad de terapia intensiva (UTI):

- Todo el inmobiliario.
- Equipos médicos.
- Manillas de puerta.
- Rejillas de ventilación.
- Superficies horizontales.
- Suelo completo.

Debe realizarse para cada local un listado de elementos a limpiar de manera completa, estableciendo un protocolo específico de la limpieza del mismo.

3.10. Factores que aumentan el inoculo de la vía aérea

Los cambios transitorios de la presión del balón a valores inferiores a lo de la presión hidrostáticas, por debajo de 20 cm de H₂O, permiten la entrada de las secreciones en las vías aéreas inferiores almacenadas por encima del balón. Además la superficie de los tubos endotraqueales a menudo se contamina con secreciones oro faríngeas infectadas que bañan la superficie externa del tubo endotraqueal, alcanzando la tráquea a través de los pliegues del balón y posteriormente ascienden hacia el interior de la luz del tubo endotraqueal, es así como la manipulación de estos circuitos favorece la contaminación de las vías respiratorias inferiores (Cf. BETANCUR 2011:31).

3.10.1 Técnica de balón de neumotaponamiento

La función fundamental del neumotaponamiento del tubo endotraqueal es sellar la vía aérea, de manera que impida la fuga de aire al exterior sin comprometer la perfusión de la mucosa y que impida el paso de secreciones subglóticas a la vía aérea inferior.

Rello y cols en un estudio sobre el papel de la vía aérea en desarrollo de NAVM evalúan a 83 pacientes y encuentran una tendencia hacia un mayor riesgo de NAVM, en aquellos pacientes con presión del neumotaponamiento mantenida por debajo de 20 cmH₂O. Entre los pacientes intubados que no recibían antibióticos, la presión del neumotaponamiento por debajo de 20 cmH₂O de forma mantenida se asociaba de forma independiente al desarrollo de NAVM. No obstante la presión se mantendrá por debajo de 30 cm H₂O para evitar la lesión de la tráquea. En un estudio aleatorizado que evaluó un dispositivo automático para mantener constante la presión del neumotaponamiento por encima de 20cmH₂O, no se objetaron diferencias en la incidencia de NAVM. Se recomienda pues que la presión del neumotaponamiento se mantenga entre 20-30 cmH₂O. (Cf. CAMACHO 2.012:20).

3.10.2 Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento por encima de 20 cm H₂O

El control y mantenimiento de una presión por encima de 20 cm de agua es obligado antes de proceder al lavado de la cavidad bucal con clorhexidina (cada 8 horas). El control continuo de la presión dependerá de la disponibilidad en las UCI de la tecnología necesaria. (Cf. ALVARES 2.011:12).

3.10.3 Enfermedad del sistema nervioso central

La enfermedad del sistema nervioso constituye un déficit en la protección de la vía aérea, la mayoría por depresión del nivel de consciencia, permitiendo la aspiración de secreciones de la oro-faringe material del tubo digestivo. De hecho, la indicación principal para proceder a la intubación de un paciente en estado de coma, cualquier que sea la causa, es precisamente, la protección de la vía aérea.

La evidencia de aspiración objetivada en el momento de la intubación también se ha visto que aumenta el riesgo de neumonía en los primeros días de ventilación mecánica (Cf. VILLAZON 188:207).

3.10.4 Paro cardiorrespiratorio

El paro cardiorrespiratorio es la urgencia más grave, la ausencia de ruidos cardiacos, de movimientos respiratorios, de pulso y de presión arterial, son signos de manifestaciones de su existencia. Tan pronto se tenga la certeza, o la sospecha de su presencia, es indispensable iniciar la reanimación; el tejido cerebral no es viable, después de tres minutos de anoxia; por tanto, pasado este lapso no debe intentarse la resucitación, ya que, aunque el corazón y pulmón reanudaran su actividad, no lo hará el tejido cerebral.

El primer objetivo del tratamiento es el restablecer la circulación de sangre oxigenada. Para ello se aplica de inmediato la respiración artificial, boca a boca o con la cánula de Guedel, y simultáneamente la compresión cardiaca externa. Posteriormente y contando ya con los medios adecuados, se podrá intubar al enfermo y se empleara el equipo mecánico que permita una más efectiva ventilación y compresión cardiaca (Cf. VILLAZON 198:207).

3.11 Factores que aumentan la sensibilidad a las infecciones

Los factores de riesgo incrementan la incidencia de neumonía aumentando la colonización oro faringe, la colonización gástrica, la generación de aerosoles contaminados, la aspiración y, por interferencia, con las defensas pulmonares o del huésped. Se han identificado más de 30 variables diferentes como factores de riesgo para neumonía nosocomial. Los factores de riesgo de neumonía asociada con el ventilador se han medido a través de los años en múltiples estudios; los resultados de los mismos son frecuentemente controversiales, sobre todo debido a diferencias metodológicas. Sin embargo, el uso de ventilación mecánica, el tratamiento con bloqueadores H2 y con inhibidores de la bomba de protones, el tratamiento con antibióticos profilácticos, la depresión del estado de alerta y la aspiración gástrica masiva, son las cinco variables que suelen identificarse como significativamente asociadas con un riesgo mayor para neumonía relacionada con el ventilador. La ventilación mecánica es, por mucho, el factor de riesgo más importante en neumonía asociada con el ventilador. La incidencia de neumonía asociada con el ventilador se encuentra entre 9 y 40% de los pacientes que

requieren ventilación mecánica durante más de 48 h; sin embargo, la neumonía vinculada con el ventilador puede presentarse aún antes de las 48 horas. El riesgo diario para neumonía relacionada con el ventilador fue más alto (3.3%) para pacientes que estuvieron en la UCI durante cinco días y disminuyó a 1.3% en pacientes que estuvieron en la UCI por espacio de 15 días. Disminuir el riesgo de neumonía asociada con el ventilador puede ser difícil, ya que el riesgo mayor reside en la intubación misma. El uso de métodos de ventilación no invasiva, en contraposición con la ventilación invasiva, podría disminuir los casos de neumonía asociada con el ventilador, pero este hecho aún no ha sido confirmado. Otras variables relacionadas con la neumonía intrahospitalaria son: edad mayor de 70 años, enfermedad pulmonar crónica, cirugía torácica, cambios frecuentes de los circuitos del ventilador, monitor de presión intracraneal, sonda nasogástrica, movilización en la UCI para realizar procedimientos diagnósticos o terapéuticos, re intubación, y la hospitalización en los meses de otoño e invierno.

3.11.1 Hipoalbuminemia

La hipoalbuminemia es una condición clínica en la cual existe una disminución en los niveles séricos de albúmina por debajo de 3,5 g/dL. La albúmina es la principal proteína del cuerpo humano, responsable de un 60% del total de la masa proteica del plasma. Muchas hormonas, drogas y otras moléculas viajan unidas a la albúmina por medio del torrente sanguíneo para posteriormente ser liberado y cumplir su rol biológico. Por ejemplo, el calcio al viajar unido a la albúmina se hace vulnerable a las alteraciones que puede existir en la concentración de esta proteína (aumentando o disminuyendo su concentración activa), lo mismo ocurre con drogas y hormonas. Además, la hipoalbuminemia provoca una disminución en la presión oncótica del plasma provocando extravasación del plasma y edema.

Existen múltiples causas que pueden gatillar una disminución en los niveles de la albúmina plasmática. Dentro de los mecanismos puede existir un aumento en la eliminación de albúmina o una disminución en su síntesis.

Un nivel bajo de albumina sérica se ha identificado como factor de riesgo para Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVM). La hipoalbuminemia refleja la

importancia del pobre estado nutricional sobre las defensas del huésped (Cf. BESSO 2006: 107-200).

3.11.2 Nivel de gravedad

El nivel de gravedad del paciente a su ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) , también determina , un riesgo para el desarrollo de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVM).

3.12 Fármacos

Con frecuencia la maniobra de intubación endotraqueal debe ser apoyada mediante la sedación previa del paciente y en ocasiones se hace necesario, a continuación, lograr la relajación muscular del paciente; más aún en pacientes poco cooperativos o que muestran pánico durante la pre entubación (Cf. LEON 2008:243).

3.12.1 Sedantes y relajantes musculares

Es importante que para mantener un paciente acoplado a un ventilador mecánico se precisan de agentes que no le proporcionen conciencia de este hecho y que eviten la lucha entre él y el ventilador mecánico. Para ello se emplea toda una serie de medicamentos fundamentalmente sedantes e hipnóticos, los cuales junto a los relajantes musculares permiten aplicar este procedimiento, aumentando el grado de tolerancia por parte del paciente y disminuyendo en cierto sentido los peligros de esta técnica (Cf. LEON 2008:308).

3.12.2. Corticoides

El edema de la pared bronquial, la red bronquial y la reducción de las secreciones bronquiales exigen del empleo de los antiinflamatorios, sin olvidar que estos medicamentos potencian los efectos de los agonistas beta-adrenérgicos sobre la relajación del musculo liso bronquial (Cf. LEON 2008:234).

3.12.3. El papel de los antibióticos

La antibioterapia es una medida tomada por los médicos en la mayoría de los casos de pacientes en terapia intensiva, como tratamiento de alguna patología infecciosa, o simplemente como “profilaxis”, siendo más justificado su uso en paciente con riesgo de desarrollar una neumonía nosocomial.

La administración de antibióticos sistémicos tras la intubación se asocia a una disminución en la incidencia de la neumonía asociada a la ventilación mecánica de inicio precoz. En un estudio randomizado Sirvent y Cols comprobaron que en pacientes con Accidente Cerebrovascular (ACV) o traumatismo Craneoencefálico (TCE) graves en ventilación mecánica un ciclo corto de cefuroxima reduce significativamente la incidencia de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) del 50 al 25% y la NAVM de inicio precoz del 36 al 16%. Este mismo efecto protector de los antibióticos sistémicos también se ha documentado en un estudio observacional en una población general de pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica.

En un estudio español, controlado, aleatorizado y doble ciego realizado en cinco unidades de cuidados críticos la administración de ceftriaxona intravenoso (i.v) vs placebo i.v durante tres días redujo la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) de inicio precoz en pacientes sin infección al ingreso del 51,3 al 14,3%. En el otro extremo Hoth y Cols encuentran que la administración prolongada de antibióticos en pacientes traumatológicos se asoció a un retraso en el inicio de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) así como un aumento en la incidencia de NAVM producida por bacilos gran negativos multirresistentes y de infecciones nosocomiales (Cf. PONCE 2012:25).

3.13. Enfermedad respiratoria previa

El tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda debe enfocarse hacia la corrección del trastorno causal, auxiliado, en muchas ocasiones, por un soporte ventilatorio de tipo mecánico que ayude a mantener la vida del paciente. En la unidad de terapia intensiva

(UTI) es frecuente tratar pacientes infectados, debilitados y desnutridos, obligados a permanecer en decúbito dorsal por mucho tiempo con tos infectiva y poca movilidad, con déficit y exceso en su balance hídrico, con distensión abdominal y que han llegado a desarrollar bronco aspiración de contenido gástrico, embolias pulmonares, atelectasias o neumonías; estos factores son frecuentes en la etiología del llamado síndrome de insuficiencia respiratoria aguda del adulto (Cf. VILLAZON 1998:481).

3.14 Prevención y control

La prevención hace referencia a un conjunto de medidas, las cuales deben ser planificadas, sociabilizadas, normadas, ejecutadas, evaluadas y controladas según planteamiento de flujo grama de contingencia planificada. Las mismas que deben de estar en constante evolución según necesidad, y por lo tanto se debe involucrar a todo el personal de salud mediante la información y formación continua del personal.

El Ministerio de Sanidad y Política social de Madrid (2010) aconseja que: la unidad de terapia intensiva debe de disponer de un programa de vigilancia y prevención de la infección nosocomial, adaptado a sus características y actividad, que garantice la identificación del paciente en riesgo y procedimiento de riesgo.

La prevención también debe de considerar la realización de registros y análisis epidemiológicos de las infecciones nosocomiales, reglamentos institucionales, establecimiento de un proceso retroalimentación adecuada, donde la educación permitirá generar cambios sobre las acciones profesionales que repercutan positivamente en la disminución de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) (Cf. BETANCUR 2011:59).

3.14.1. Formación del personal

Todo el personal de un hospital debe ser competente en su destreza laboral, y estar en capacitaciones constantes con el objetivo de actualizarse constantemente. El entrenamiento basado en resultados, al cual nos referimos como entrenamiento basado

en la competencia, tiene una cantidad de ventajas prácticas y teóricas (Cf. FINK 2011:487).

En cuanto al personal nuevo sin experiencia laboral debe de recibir información previa al inicio de sus actividades con el objeto de informar y sensibilizar las medidas de prevención de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica.

El personal de enfermería que presta servicio en la unidad de cuidados intensivos debe de tener formación específica en cuidados críticos que le aporte un profundo conocimiento científico de los procesos fisiopatológicos de los pacientes y de las respuestas del paciente a la enfermedad (Cf. PALANCA 2010:87).

Además de contar con conocimientos de técnicas y procedimientos enfocados al cuidado del paciente crítico utilizando el instrumento del proceso de atención en enfermería.

3.14.2. Programas de seguridad

Los principios para la seguridad del paciente y de mejoría de la calidad se han empezado a incorporar en los programas de prevención de la infección nosocomial; estos se ven reflejados en la campaña: Salvar 100.000 vidas, esta tiene como uno de los objetivos principales en los pacientes críticos la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVIM). Entre los componentes de estos programas se encuentran, además de la formación, intervenciones dirigidas a mejorar la comunicación entre estamentos implicados en el sistema y reordenar el trabajo para que se realice en equipo mediante el uso de listas de comprobación, monitorización de procedimientos e indicadores.

Este programa involucra al personal sanitario, los educa a partir de la evidencia, y evalúa los resultados derivados de este proceso educativo; el responsable de su implementación es un equipo líder compuesto por un personal de enfermería de la unidad, pero también el personal directivo está implicado estrechamente en el proceso de cambio. Aunque el análisis del resultado se fundamentaba en la reducción de la tasa de bacteriemia, el objetivo concreto.

Las organizaciones profesionales dedicadas al control de infección creen que la dotación de enfermeras no debe basarse en el número de camas, sino en la complejidad de sus funciones. Para ello se deberán establecer criterios para seleccionar los indicadores de control de infección y se tendrá que demostrar el costo-beneficio de estos programas.

Para concluir se puede decir que las intervenciones formativas en salud contribuyen a la prevención de infecciones nosocomiales. En donde enfermería puede constituir el pilar de donde se despliega la creación, socialización de guías y protocolos fundamentados en intervenciones que hayan mostrado adecuados resultados en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica al personal que se incorpore a unidad que incluya la importancia de la revisión periódica de la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM), organismos causantes y patrones de revisión periódica de la incidencia NAVVM, de resistencia y transmisión.

Todo lo anterior confirma que el aspecto formativo como marco de referencia, de manera continua y estandarizada, podrá determinar de forma objetiva el impacto de la educación en la disminución de la incidencia de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) (Cf. BETANCUR 2011:60-62).

CAPÍTULO 4

MARCO METODOLOGICO

4.1. Enfoque y tipo de investigación

4.1.1. Enfoque

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo porque se fundamenta en los aspectos observacionales y susceptibles de cuantificar el conocimiento y cualificar la práctica, se sirve de la estadística para el análisis de los datos, mismos que se representan en gráficas; se presentó los datos obtenidos en porcentajes sobre los conocimientos y prácticas en relación a las medidas de prevención de neumonías asociada a la ventilación mecánica (NAV) en profesionales de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán.

4.1.2. Tipo de investigación

Tipo de estudio.- es un tipo de estudio de investigación de cohorte transversal, analítico descriptivo observacional porque se describe y analiza situaciones y eventos que determinen prácticas del personal de enfermería sobre las medidas de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del Hospital Roberto Galindo Terán (H.R.G.T), Cobija – Pando.

Se realizó a partir de un momento determinado en el presente, realizando las mediciones futuras en un tiempo establecido por el investigador.

4.2. Universo

El universo son todas las enfermeras que trabajan en el Hospital Roberto Galindo Terán que cumplen funciones asistenciales de cuidados a las personas enfermas.

Constituida por un total de 14 profesionales en enfermería de los diferentes turnos de las 24 horas y los 365 días del año que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán, Cobija-Pando.

TURNO	LICENCIADAS
Mañana	2
Tarde	2
Noche “A”	2
Noche “B”	2
Noche “C”	2
Fines de semana y feriados	2
REEMPLASANTE	1
TOTAL	13

4.3. Variables

4.3. 1. Identificación de variables

Variable independiente: Grado de conocimiento y prácticas del personal de Enfermería de los diferentes turnos de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán.

Variable dependiente: Pacientes con neumonías asociadas a ventilación mecánica de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán.

4.3.2. Definición de variables

Grado de conocimiento y prácticas del personal de enfermería de la unidad de terapia intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán: Es la intervención del personal de

enfermería con cierto grado de conocimiento y prácticas que se de forma anticipada para minimizar un riesgo.

Pacientes con neumonías asociadas a ventilación mecánica de la unidad de terapia intensiva del hospital Roberto Galindo Terán: Es la neumonía que se desarrolla en un paciente en ventilación mecánica después de la intubación. Es la principal causa de muerte debido a infecciones adquiridas en el hospital.

4.4. Criterios de inclusión

- Personal de enfermería que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán Cobija.
- Personal de enfermería que acepta participar del estudio, predisposición.

4.4.1. Criterios de exclusión

- Personal de licenciadas en enfermería sin formación en Terapia Intensiva, requisito para trabajar en la Unidad de Terapia Intensiva.
- Personal auxiliar en enfermería porque no es su ámbito de trabajo la Unidad de Terapia Intensiva.

4.5. Operacionalización de variables

OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN INSTRUMENTAL	FORMAS DE PRESENTACIÓN
Identificar las características socio demográficas como ser la edad, condición laboral y experiencia de	Datos Socio-Demográficos y experiencia.	Son valores que reflejan las características específicas de los profesionales	Edad Sexo Experiencia laboral	Cuestionario	Gráfica

trabajo de las/os profesionales de enfermería de los diferentes turnos de terapia intensiva que del Hospital Roberto Galindo Teran.					
Describir los conocimientos de las/os profesionales de enfermería respecto a las medidas de prevención de neumonías asociada a la ventilación mecánica (NAVM) de los diferentes turnos de la Unidad de Terapia Intensiva	Conocimiento de las enfermeras de la UTI Respecto a las medidas de prevención de neumonías asociada a la ventilación mecánica (NAVM).	Información adquirida por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica respecto a: Medidas de prevención de NAVM	Información adquirida por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica respecto a: medidas de prevención de neumonías asociada a la ventilación mecánica (NAVM).	Cuestionario Entrevista Guía de observación estructurada	Gráfica

del Hospital Roberto Galindo Teran.					
Determinar el cumplimiento de recomendaciones internacionales para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica del personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto	Cumplimiento de acciones de enfermería para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica		Cumple No cumple	Guía de observación Entrevista Cuestionario	Gráfica

Galindo.					
Elaborar propuesta de una guía de atención de enfermería para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica y curso de capacitación para el personal de enfermería de la unidad de terapia intensiva del Hospital Roberto Galindo Teran.	Guía de atención. Curso de capacitación.		Cumple No cumple	Cuestionario Guía de observación Entrevista	Gráfica

4.6. Método e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos utilizados para obtener la información de los sujetos de estudio son:

- Cuestionario.- Ayuda a recabar, cuantificar, universalizar y finalmente, comparar la información recolectada. Como herramienta, el cuestionario permite llegar a un mayor número de participantes, facilitando el análisis de la información (anexo N° 1). El puntaje de calificación es:
90 a 100 Excelente
80 a 90 Muy bueno
70 a 80 Bueno
60 a 70 Regular
Menor a 60 malo
- Guía de observación estructurada.- Ayuda a registrar observaciones sistemáticas realizadas en forma directa o indirecta. Permite estimar la presencia o ausencia de una serie de características o atributos relevantes en el proceso de atención del paciente crítico en ventilación mecánica de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán (anexo N°2). El puntaje de calificación tiene valor de acuerdo a la escala propuesta para el cuestionario de conocimientos.

4.7. Plan de tabulación y análisis

- Los datos se codificaron y etiquetaron en función de la definición y diseño de las variables en estudio.
- La información que se recolectó se ingresó a una base de datos en una hoja electrónica de Excel Windows 2007. La Tabulación de los datos, se realizó según tablas de salida en porcentajes.

4.8. Alcances y limitaciones

Alcances

Este estudio está enmarcado en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica durante su estadía en Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán.

De tal manera que los resultados obtenidos en la investigación pueden servir para diseñar estrategias dirigidas a tomar correctivos en cuanto a la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), para así brindar atención de calidad en la práctica diaria.

Limitaciones

En cuanto a las limitaciones se puede destacar la falta de interés y cooperación por parte de algunas licenciadas del grupo en estudio.

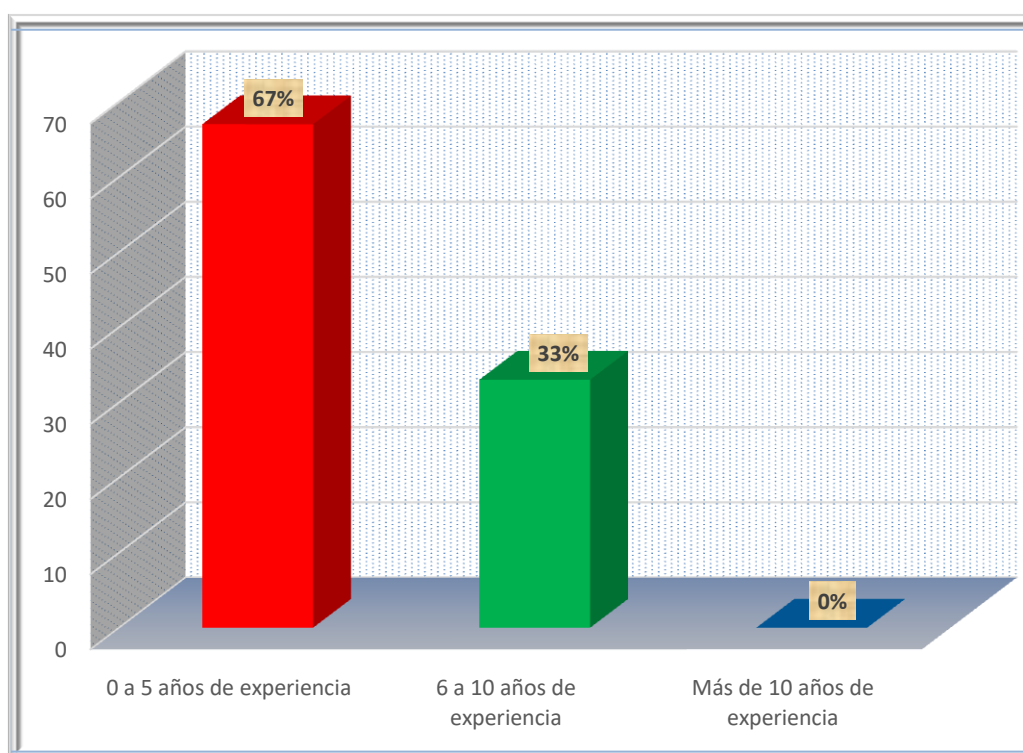
CAPÍTULO 5

1.1 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presenta el análisis e interpretación de los resultados, obtenidos, a la conclusión del presente estudio.

Gráfico N° 1

Experiencia laboral del personal de enfermería en el área de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán



Fuente: Elaboración propia 2014 (datos de cuestionario)

La gráfica N°1 muestra información respecto a la experiencia laboral de las profesionales de enfermería que trabajan en el área de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán, el mayor porcentaje corresponde a la barra roja con un rango de 0 a 5 años de experiencia equivalente a un 67%, seguido del 33% de los profesionales que corresponden a menos de 10 años de experiencia y ninguna profesional cuenta con

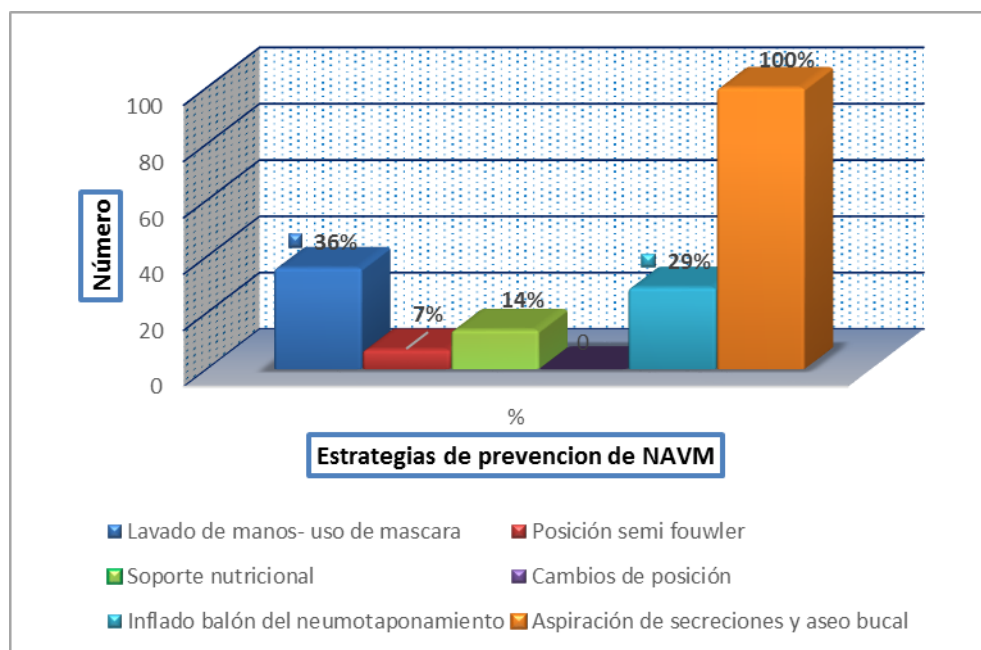
experiencia laboral más de 10 años lo que demuestra la poca experiencia en el área de estos profesionales motivo de estudio.

Según Meyer y Schwager (2007: 89-99), la experiencia es base fundamental del conocimiento y conjuntamente con los estudios garantiza el ser un excelente profesional. La experiencia en el campo laboral es la acumulación de conocimientos que una persona logra en el transcurso del tiempo, es considerada como un elemento muy importante en lo que se refiere a la preparación profesional y en un mejor desempeño laboral, deben tener experiencia y madurez que permitan enfrentar la toma de decisiones frente al paciente. Mientras más años se tiene ejerciendo un determinado cargo, mayor será el conocimiento del mismo.

Incluye la administración de cuidados, que abarca desde la prevención hasta las intervenciones destinadas a salvar la vida. Esta especialidad valora, diagnostica, planifica, ejecuta y evalúa los cuidados a los enfermos en la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Gráfico N° 2

**Grado de conocimiento sobre estrategias para la prevención de la NAVM
(neumonía asociada a la ventilación mecánica) en la UTI del HRGT.**



Fuente: Elaboración propia 2015 (datos de cuestionario)

La gráfica N° 2 contiene información sobre los conocimientos que tiene el personal de enfermería en relación a la prevención de NAVM (neumonía asociada a la ventilación mecánica), en la UTI del HRGT, durante el periodo 2014-2015, la misma muestra que tan solo un bajo porcentaje el 7% utilizan la posición semifowler como estrategia de prevención de NAVM, seguida de 14% el soporte nutricional, 29% el inflado del neumotaponamiento, y por último en un 100% usan la aspiración de secreciones y el aseo bucal como estrategia de prevención de NAVM.

Según el Proyecto de Neumonía Zero de la campaña americana “The 100k lives campaign”.donde se aplican paquetes de medidas que se describe en la literatura como bundle o care bundle. Son paquetes de medidas basados en la mejor evidencia científica disponible y que han demostrado ser efectivas, cuando se aplican de manera conjunta, pues se potencian entre sí, en la prevención de la Infecciones Nosocomiales.

En marzo de 2011, se presentó en Barcelona el Proyecto Neumonía Zero preparado por SEMICYUC y SEEIUC en colaboración con la Agencia de Calidad.

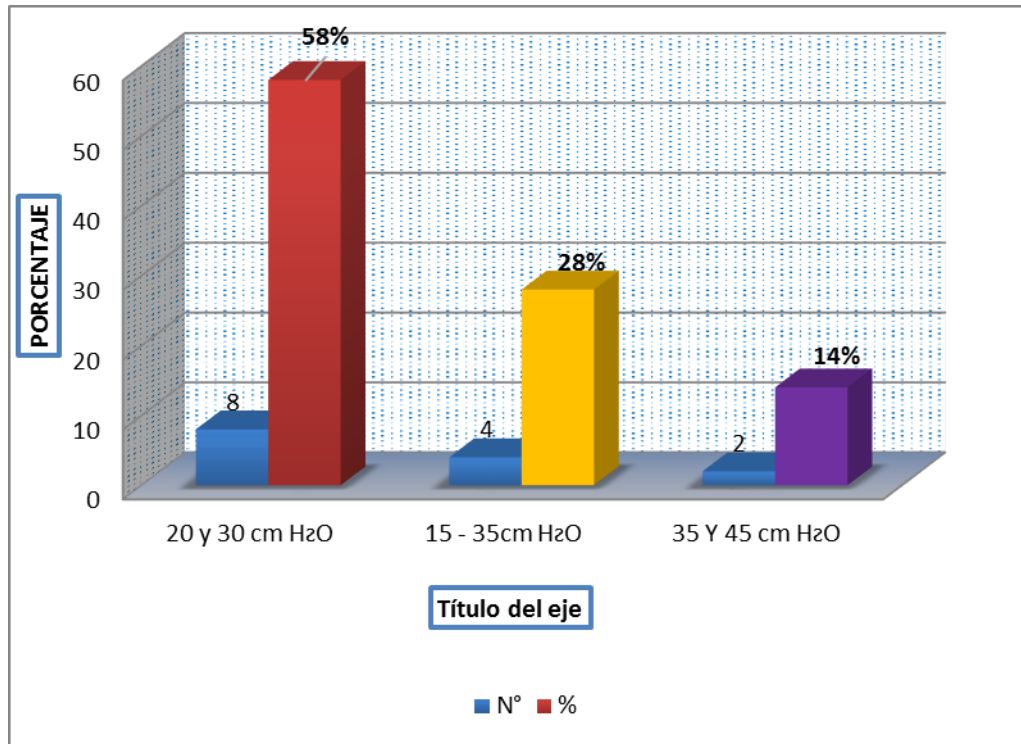
Proyecto cuyo principal objetivo es reducir la tasa media estatal de NAVM, y promover y reforzar la cultura de seguridad de las Ucis del Sistema Nacional de Salud y crear una red de UCI, que apliquen prácticas seguras de efectividad demostrada.

El contenido de la intervención consiste en dos actividades complementarias, la primera abarca la aplicación de un paquete de 7 medidas básicas de obligado cumplimiento y 3 medidas específicas altamente recomendadas para prevenir las NAVM.

Esta población de estudio aplica dentro de las estrategias de prevención de NAVM una de las 7 medidas básicas de cumplimiento obligatorio lo cual pone en riesgo a estos pacientes de adquirir NAVM puesto que este paquete de medidas han demostrado ser efectivas, cuando se aplican de manera conjunta, pues se potencian entre sí, en la prevención de las Infecciones Nosocomiales.

Gráfico 3

Control de la presión del neumataponamiento en pacientes intubados y sometidos a VM en la UTI HRGT 2014 - 2015



Fuente: Elaboración propia 2015 (datos de cuestionario)

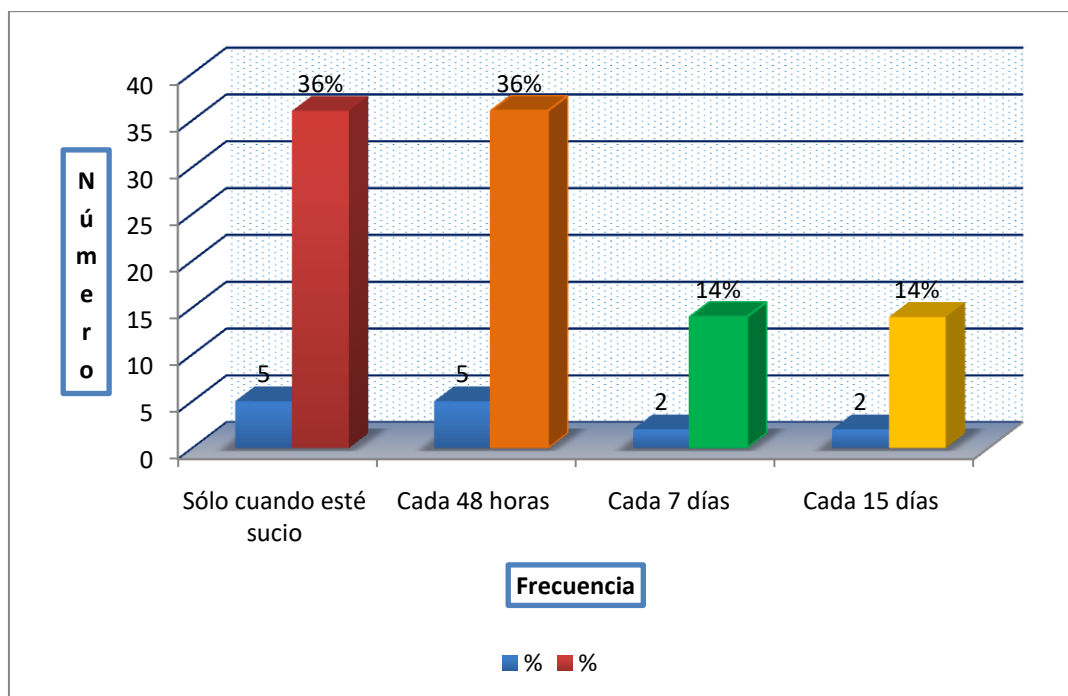
La gráfica N° 3 contiene las respuestas del personal encuestado sobre el control de la presión del balón del neumataponamiento que realizan los profesionales de enfermería que trabajan en la UTI HRGT, en pacientes intubados y sometidos a VM. El porcentaje mayor que corresponde a 58% de la columna roja se encuentra en un rango recomendado en la medicina basada en la evidencia, seguida de 28% correspondiente a la columna amarilla, 14% correspondiente a la columna morada que corresponden rangos fuera de lo permitido.

Según Betancur (2011: 31) Los cambios transitorios de la presión del balón a valores inferiores a lo de la presión hidrostáticas, por debajo de 20 cm de H₂O, permiten la entrada de las secreciones en las vías aéreas inferiores almacenadas por encima del

balón. Convirtiéndolo en un riesgo potencial a la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Gráfico N° 4

Frecuencia del cambio de circuitos de ventilador



Fuente: Elaboración propia 2015 (datos de cuestionario)

La gráfica N° 4 muestra la respuesta referente a la frecuencia del cambio de circuitos del ventilador en los pacientes sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia del Hospital Roberto Galindo Terán. En un 36% responde que realiza el cambio de circuitos solo cuando este sucio, un 36% indica que cambia cada 48 horas, y solo un 14% indica que realiza el cambio cada 7 días, por ultimo un 14 % cuarta barra de color amarillo que esta con el indica que realiza el cambio de circuitos cada 15 días.

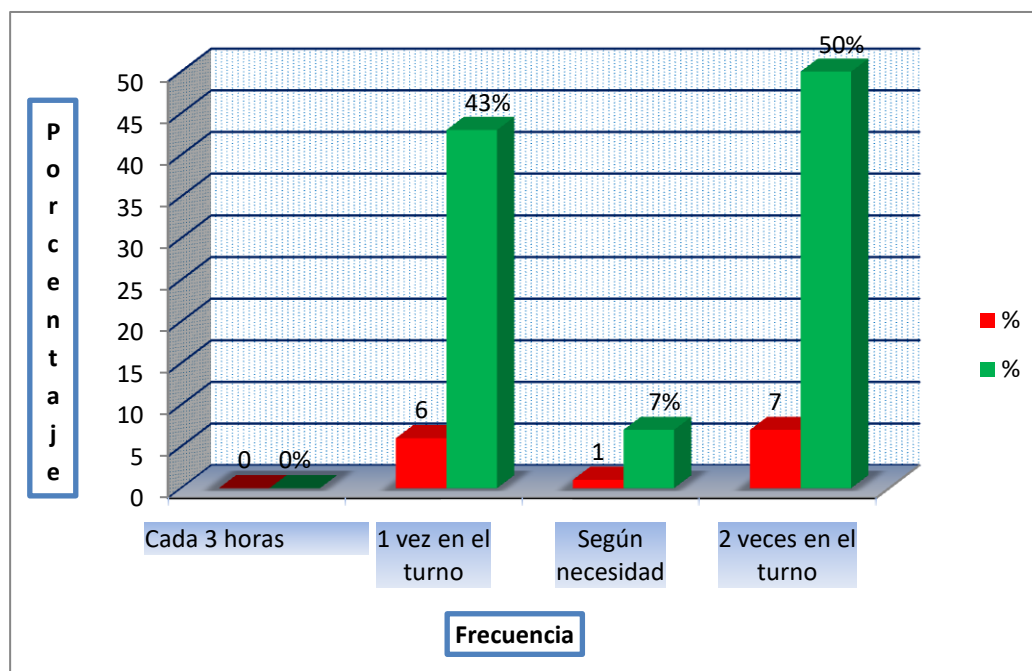
Según el Proyecto de Neumonía Zero de la campaña americana “The 100k lives campaign” recomiendan:

- No realizar cambios rutinarios de los circuitos de ventilación o de la cánula endotraqueal excepto que este sucio.

Según Betancur, 2011 en un estudio que realizo, refiere que no hubo diferencia en los índices de neumonía con cambios de circuito del ventilador a intervalo de 48 horas, siete días o más. Además que recomiendan cambiar los circuitos en un periodo de tiempo pero no se recomienda el cambio antes de las 48 horas a menos que los circuitos se cambien por necesidad (secreciones, contaminado), ya que la manipulación de los circuitos pueden favorecer el riesgo de desarrollo de neumonía. Si bien no determina el tiempo exacto del cambio de circuitos del ventilador mecánico que se debe de realizar, pero si recomienda hacerlo en determinado tiempo (7 días el más recomendable) o atreves valoración visual del circuito.

Gráfico N° 5

CONOCIMIENTO SOBRE LA Frecuencia de aspiración endotraqueales en pacientes con TET sometidos a Ventilación Mecánica en la UTI del HRGT.



Fuente: Elaboración propia 2015 (datos de cuestionario)

La gráfica N° 5

Que el mayor porcentaje corresponde a la frecuencia de 2 veces en el turno equivalente a un 50% en un 43% la frecuencia de aspiración del tubo endotraqueal es de 1 vez en el turno y un 7% según necesidad.

Las secreciones bronquiales son un mecanismo de defensa de la mucosa bronquial que genera moco para atrapar partículas y expulsarlas por medio de la tos. En pacientes sometidos a ventilación mecánica, este mecanismo de expulsar las secreciones sobrantes está abolido y se debe extraer manualmente por medio de succión del tubo endotraqueal.

Dentro las medidas básicas de cumplimiento obligatorio según el proyecto Neumonía Zero (NZ) es una propuesta de intervención multifactorial basada en la aplicación

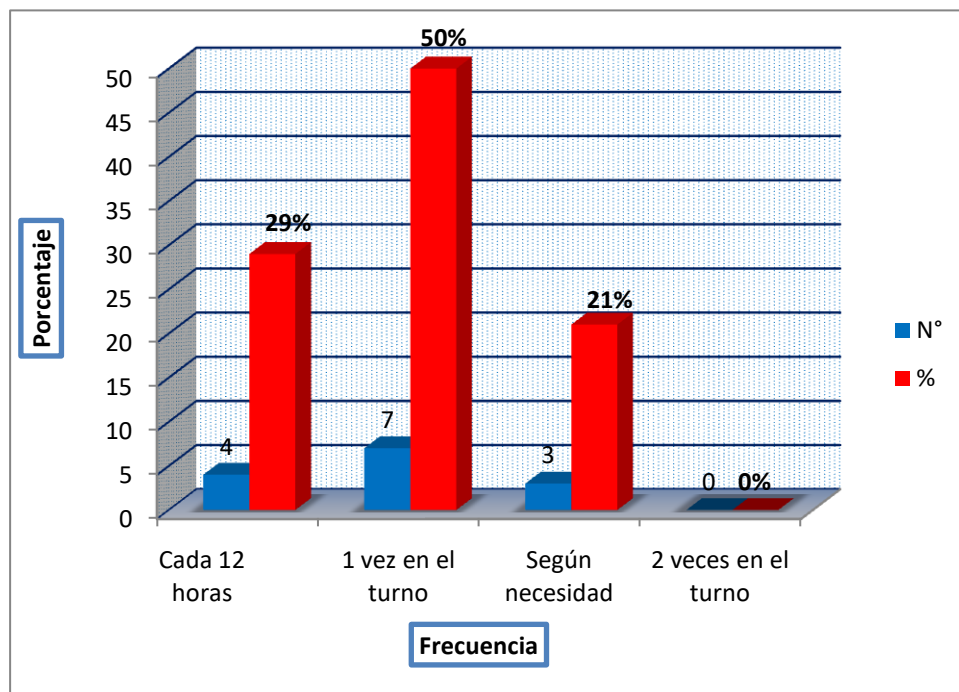
simultánea de un paquete de medidas de prevención de la neumonía relacionada con ventilación mecánica (NVM) con la intención de reducir esta complicación infecciosa a nivel mundial, donde recomiendan:

1. Formación y entrenamiento apropiado en el manejo de la vía aérea aspiración de secreciones bronquiales (Nivel de IA) Hiperoxigenación en pacientes hipoxémicos; antes y entre aspiración así como al final del procedimiento: Hiperoxigenación con $\text{FIO}_2 \geq 85\%$ Resucitador con reservorio, O_2 a 15 l/minuto Frecuencia insuflación: 12 resp/min (1 cada 5 seg)
2. Aspiración de secreciones solamente ante la presencia de secreciones. Aspiración de secreciones por personal entrenado, con técnica aséptica y guantes estériles en ambas manos y con la asistencia de un ayudante en caso de sistemas abiertos.

El personal de enfermería desarrolla un rol importante en la prevención de NAVM, por tanto debe cumplir estrictamente los principios de aspiración que dan los expertos.

Gráfico N° 6

CONOCIMIENTO SOBRE Frecuencia de lavado de la cavidad oral en pacientes sometidos a VM en la UTI del HRGT.



Fuente: Elaboración propia 2015 (datos de cuestionario)

Gráfica N° 6 muestra la frecuencia de lavado de la cavidad oral en pacientes sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia del Hospital Roberto Galindo Terán. En un 50% el personal de enfermería profesional realiza lavado de la cavidad oral con clorhexidina 1 vez en el turno, un 29% realiza este procedimiento cada 12 horas, un 21% realiza aseo bucal según necesidad. El gráfico demuestra que existe variabilidad en la realización del procedimiento.

Dentro de las medidas básicas está el aseo bucal con una evidencia 1A, recomiendan:

- Realizar un lavado de la cavidad bucal de forma exhaustiva, por todas las zonas (encías, lengua, paladar etc.) irrigando la cavidad bucal mediante una jeringa con clorhexidina 0,12-0,2%, aspirando posteriormente.
- Frecuencia de la higiene bucal c/ 6-8 horas

Según la American Association of Critical-Care Nurses 2010, esta recomendación tiene un ((Nivel de Evidencia IB)

- Cepillado de dientes para eliminar la placa dental
- Frecuencia: 3-4 veces/día (mínimo 3 veces al día)
- Con cepillo dental o con esponja dental

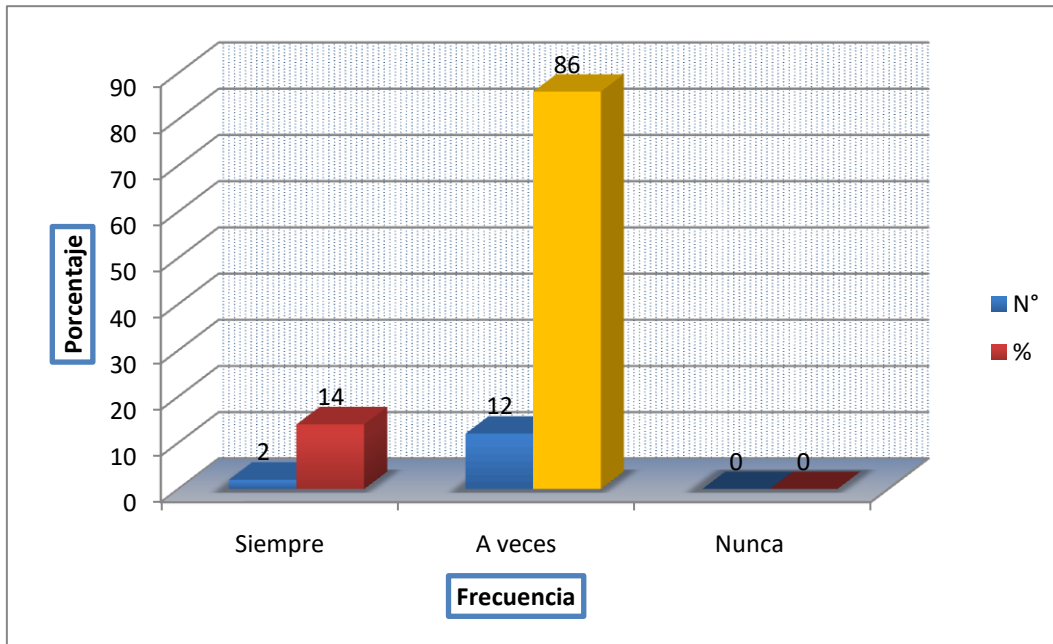
Sin embargo siendo un procedimiento sencillo y de bajo costo no lo realizan este grupo de profesionales motivo de estudio en un 50% como prevención de la NAVM.

La boca debe mantenerse libre y limpia de secreciones. Las secreciones de la cavidad oral deben aspirarse siempre que sea necesario y realizar limpiezas con solución antiséptica regularmente (Gomez2011).

Según Betancur (2011). Recomienda el uso de la clorhexidina al 2% como antiséptico de aseo bucal, empleados al menos 2 veces al día da excelentes resultados a favor a la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Gráfico N° 7

Barreras protectoras durante el procedimiento de aspiración que emplea el personal de enfermería en la UTI del HRGT.



Fuente: Elaboración propia 2015 (datos guía de observación)

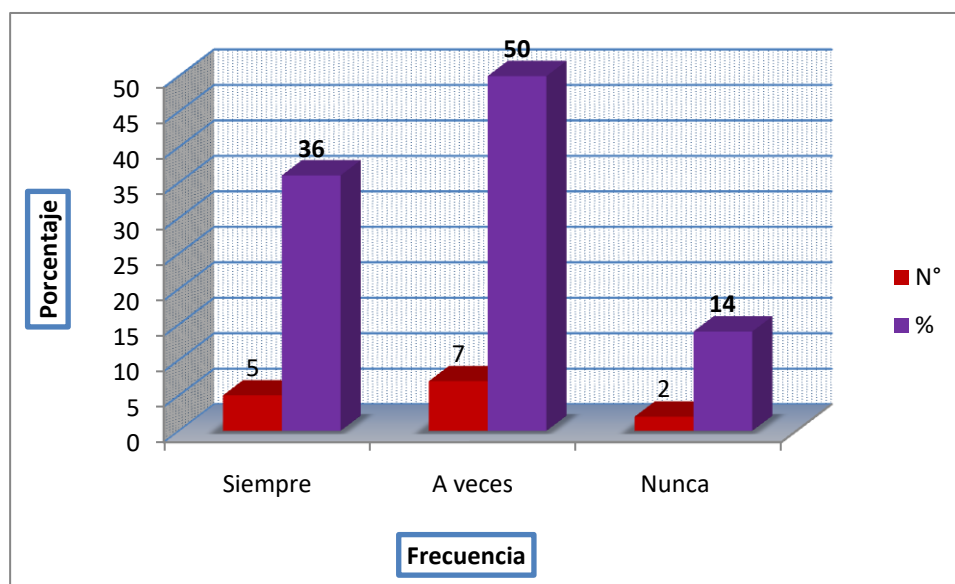
Esta grafica refleja el uso de barreras protectoras durante el procedimiento de aspiración de secreciones endotraqueales, que emplea el personal de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de Hospital Roberto Galindo Terán. La misma muestra que el mayor porcentaje en un 86 % usan barreras de protección a veces, solo un 14 % del personal usa barreras de protección durante la aspiración de secreciones endotraqueales, siendo un mínimo porcentaje lo cual hace que estos enfermos sometidos a ventilación mecánica durante su estadía tengan riesgo alto de sufrir NAVM, existen recomendaciones basadas en evidencia de la campaña neumonía Zero para el proceso de aspiración de secreciones bronquiales (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte)

- Uso de guantes estériles

- Utilización de mascarilla
- Uso de gafas
- Utilización de sondas desechables
- Manipulación aséptica de las sondas de aspiración

Grafico N° 8

PRACTICAS REFERENTE A Posición de la cabeza entre 30-45° de pacientes sometidos a VM en la UTI del Hospital Roberto Galindo Terán (HRGT).



Fuente: Elaboración propia 2014 (datos guía de observación)

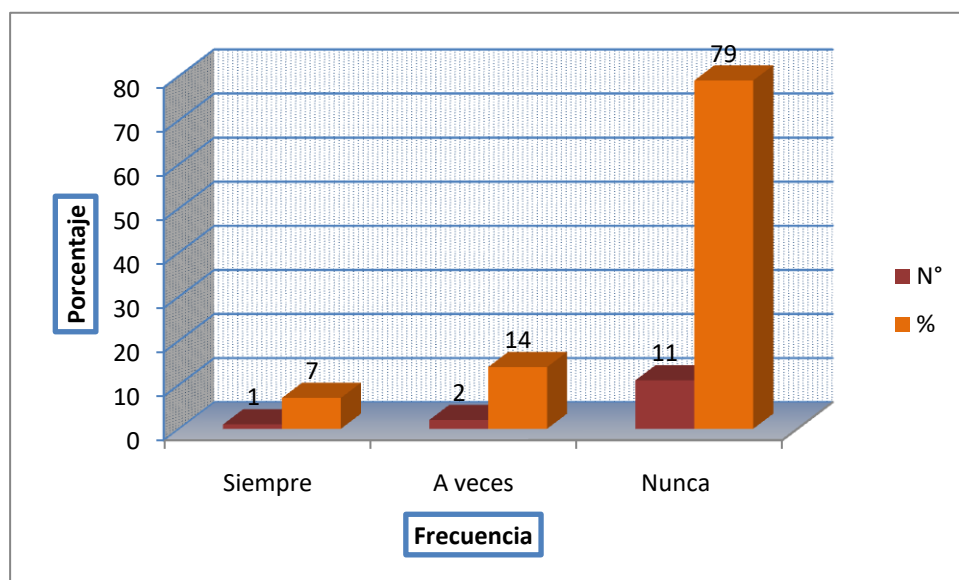
Gráfica N° 8 el grafico muestra que tan solo en un 36% responden que siempre mantienen la cabeza entre 30-45° como una estrategia básica en la prevención de NAVM, en un 50% el personal de enfermería mantiene esta posición del paciente a veces, y en un 14% nunca es necesario adoptar esta medida de prevención de la NAVM. Recomendación fuerte la campaña de neumonía Zero.

- Favorecer la posición semiincorporada siempre que sea posible y evitar la posición de decúbito supino a 0°C .(Nivel de evidencia IB)
- Mantener la cabecera de la cama elevada 30-45°, sobre todo en los pacientes con nutrición enteral, salvo contraindicación
- Comprobar cada 8 horas y tras los cambios posturales. (Nivel de evidencia IB).

Según Betancur (2011) refiere que la posición semisentada del paciente con una elevación de la cabeza de 30°-45° disminuye la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) sobre todo las primeras 24 horas, pues reduce la incidencia de aspiración de secreciones.

Gráfica N° 9

Protección la conexión en Y del circuito del VM durante la aspiración endotraqueal por el personal de enfermería en la UTI del HRGT.



Fuente propia (datos guía de observación)

Esta grafica hace mención a la protección de la conexión en Y del circuito del ventilador mecánico durante la aspiración endotraqueal por el personal de Enfermería en la UTI del H.R.G.T. El 79 % nunca emplea la protección de la conexión en Y durante la aspiración, el 14 % del personal de enfermería lo hace a veces y solo un 7 % lo realiza siempre.

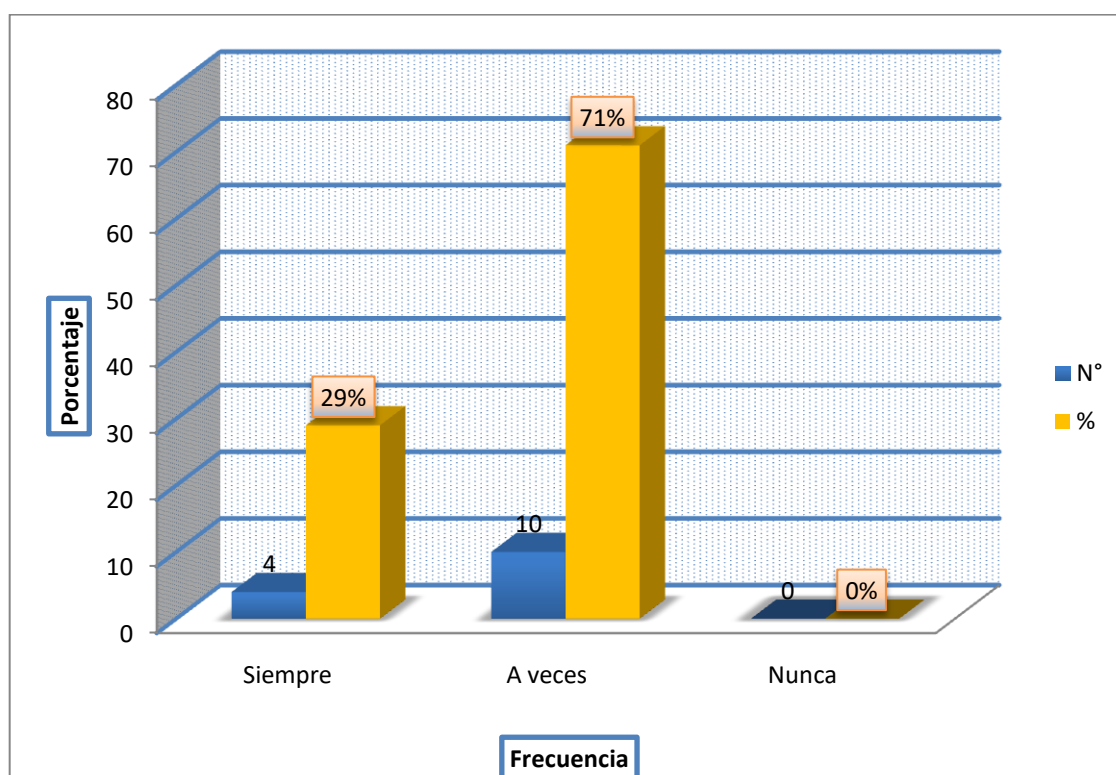
Dentro de las recomendaciones de la campaña neumonía Zero está dentro de las medidas básicas de obligado cumplimiento:

- Formación y entrenamiento apropiado en la manipulación de la vía aérea (aspiración de secreciones bronquiales) (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte).
- Protección la conexión en Y del circuito del VM durante la aspiración endotraqueal (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte).
- Manipulación aséptica de circuitos ventilatorios.

Este grupo de profesionales no toma en cuenta este aspecto sencillo como prevención de NAVM en un porcentaje elevado poniendo en riesgo a estos pacientes en la adquisición de neumonía nosocomial.

Gráfica N° 10

Frecuencia de lavado de las manos antes y después del contacto con el paciente del personal de enfermería en la UTI del HRGT.



Fuente: Elaboración propia 2015 (datos guía de observación)

La gráfica muestra que un 70% el personal de enfermería a veces se lava las manos antes y después del contacto con el paciente y un 29% se lava siempre.

Según recomendaciones Proyecto de Neumonía Zero de la campaña americana “The 100k lives campaign”, recomiendan. Usar este paquete de medidas basado en la mejor evidencia científica disponible y que han demostrado ser efectivas, cuando se aplican de manera conjunta, pues se potencian entre sí, en la prevención de la Infecciones Nosocomiales.

La higiene de las manos es una de las medidas más eficaces e importantes para la prevención de cualquier infección asociada a dispositivos (Pittet 2001).

El lavado de manos antes y después del contacto con el paciente, junto con el uso de guantes, es una de las medidas más eficaces para la prevención de la NAV (Tablan, 2003).

La higiene de manos, incluido el uso correcto de guantes, es clave para prevenir la NAV

- El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos
- El uso de guantes no evita la transmisión de microorganismos.

El uso inadecuado aumenta el riesgo de transmisión de microorganismos.

Higiene estricta de las manos con productos de base alcohólica (PBA) antes y después de manipular la vía aérea (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte).

CONCLUSIONES

6.1. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación conllevan a concluir que:

1.- Los conocimientos del personal de enfermería en la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica son escasos e insuficientes. No obstante se propone realizar nuevas investigaciones.

La gráfica N° 2 muestra que tan solo un 7% conocen de la importancia de la posición semifowler como estrategia de prevención de NAVM, tan solo un 14% de las enfermeras que trabajan en la UTI conocen las medidas durante el soporte nutricional en el paciente con ventilación mecánica, solo un 29% de las enfermeras sabe de la importancia del inflado del balón de neumotaponamiento, y por último destacar que en un 100% usan la aspiración de secreciones y el aseo bucal como estrategia de prevención de NAVM.

Según el Proyecto de Neumonía Zero de la campaña americana “The 100k lives campaign”, aplican bundles o paquetes de medidas basados en la mejor evidencia científica disponible y que han demostrado ser efectivas cuando se aplican de manera conjunta pues se potencian entre sí, en la prevención de las Infecciones Nosocomiales.

El contenido de la intervención consiste en dos actividades complementarias, la primera abarca la aplicación de un paquete de 7 medidas básicas de obligatorio cumplimiento y 3 medidas específicas altamente recomendadas para prevenir las NAVM.

La población de estudio aplica dentro de las estrategias de prevención de NAVM tan solo una de las 7 medidas básicas de cumplimiento obligatorio lo cual pone en riesgo a estos pacientes de adquirir NAVM puesto que este paquete de medidas han demostrado ser efectivas, cuando se aplican de manera conjunta, pues se potencian entre sí, en la prevención de la NAVM.

2.- La experiencia laboral de las profesionales de enfermería que trabajan en el área de Terapia Intensiva del Hospital Roberto Galindo Terán, corresponde de 0 a 5 años de experiencia equivalente a un 67%, seguido del 33% de los profesionales que corresponden a menos de 10 años de experiencia y ninguna profesional cuenta con experiencia laboral más de 10 años lo que demuestra la poca experiencia y competencias en el área de la UTI de los profesionales motivo de estudio son relativamente jóvenes.

3.- La guía de observación muestra que las prácticas y actitudes del personal de enfermería en relación a la prevención de NAVM (neumonía asociada a la ventilación mecánica), solo el 7% de las enfermeras que laboran en la UTI coloca al paciente en ventilación mecánica en posición semifowler como estrategia de prevención de NAVM, en un 14% en pacientes que reciben soporte nutricional por vía enteral, solo el 29% del personal verifica el inflado del cuff como medida del neumotaponamiento para evitar el paso de secreciones a la vía aérea baja, y por último destacar que en un 100% usan la aspiración de secreciones y el aseo bucal con clorhexidina como estrategia de prevención de NAVM.

1. El control de la presión del balón del neumotaponamiento del tubo endotraqueal que realizan los profesionales de enfermería que trabajan en la UTI HRGT, en pacientes sometidos a ventilación mecánica solo en un 58% realizan este procedimiento en un rango recomendado en la medicina basada en la evidencia, seguida de 28% correspondiente a un rango inferior a lo permitido, el 14% corresponden a prácticas no recomendadas, rangos superior fuera de lo permitido estos cambios transitorios de la presión del balón a valores inferiores a lo de la presión hidrostáticas, por debajo de 20 cm de H₂O, permiten la entrada de las secreciones en las vías aéreas inferiores almacenadas por encima del balón. Convirtiéndolo en un riesgo potencial a la neumonía asociada a la ventilación mecánica. (Nivel de evidencia moderado. Recomendación fuerte).

2. Respecto a la frecuencia del cambio de circuitos del ventilador mecánico en los pacientes sometidos a ventilación mecánica. Un 36% responde que realiza el cambio de circuitos solo cuando este sucio, un 36% indica que cambia cada 48 horas, un 14% indica que realiza el cambio cada 7 días, por ultimo un 14 % realiza el cambio de circuitos cada 15 días. La recomendación de expertos es de no realizar cambios rutinarios de los circuitos de ventilación o de la cánula endotraqueal excepto que este sucio.
3. En cuanto a la frecuencia de aspiraciones de secreciones endotraqueales en pacientes intubados y sometidos a ventilación mecánica el mayor porcentaje corresponde a la frecuencia de 2 veces en el turno equivalente a un 50% seguido del 43% de 1 vez en el turno y un 7% según necesidad.
4. Los resultados evidencian que la frecuencia de lavado de la cavidad oral en pacientes sometidos a ventilación mecánica en un 50% realizan una vez en el turno, un 29% realiza este procedimiento cada 12 horas, un 21% realiza aseo bucal según necesidad. Dentro de las medidas básicas está el aseo bucal con una evidencia 1A.
5. Los profesionales objeto de la investigación utilizan barreras protectoras durante el procedimiento de aspiración de secreciones endotraqueales un 86 % a veces y siempre un 14 %, siendo un porcentaje bajo lo cual hace que estos enfermos sometidos a ventilación mecánica durante su estadía tengan riesgo alto de sufrir NAVM al no usar barreras de protección, existen recomendaciones basadas en evidencia de la campaña neumonía Zero que durante la: Aspiración de secreciones bronquiales (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte) Dentro de las medidas básicas está el aseo bucal con una evidencia 1A, recomiendan:
6. La posición de la cabeza entre 30-45° como una estrategia básica en la prevención de NAVM, en un 50% mantienen a veces en esta posición, tan solo en un 36% siempre y un 14 % nunca, siendo esta una medida básica y sencilla en la prevención de NAVM, siendo esta una recomendación fuerte en la campaña de neumonía Zero. Favorecer la posición semincorporada siempre que sea posible y evitar la posición de decúbito supino a 0°C

7. Respecto a la protección de la conexión en Y del circuito del ventilador mecánico durante la aspiración endotraqueal abierta el personal de Enfermería en un 79 % nunca emplea la protección a la conexión en Y durante la aspiración, el 14 % lo hace a veces y un 7 % lo realiza siempre que aun cuando el profesional de enfermería conoce.
8. La frecuencia de lavado de las manos antes y después del contacto con el paciente del personal de enfermería en un 71% realiza este procedimiento a veces, un 29% se lava siempre.

La higiene de las manos es una de las medidas más eficaces e importantes para la prevención de cualquier infección asociada a dispositivos (Pittet 2001).

6.2. RECOMENDACIONES

Crear una red de UCI, que apliquen prácticas seguras de efectividad demostrada.

1. Evaluar periódicamente mediante una guía de observación estructurada las competencias y prácticas de las enfermeras en la aplicación de estrategias básicas para prevenir la NAVM.
2. Elaborar y socializar guías de actuación de enfermería que permitan unificar criterios en el manejo del paciente sometidos a ventilación mecánica invasiva, similares a la propuesta (ver anexo 5).
3. Planificar talleres de capacitación para sensibilizar y motivar al personal de enfermería en la prevención la de neumonía asociada a la ventilación mecánica.
4. Incentivar al personal de enfermería a realizar especialidad en terapia intensiva para hablar el mismo idioma en prevención de NAVM.
5. Se sugiere implementar registro de pacientes que fueron sometidos a la ventilación mecánica desde su inicio, evolución, infecciones intrahospitalarias y conclusión de la terapia ventilatoria.

PROPUESTA DE GUIA DE ENFERMERIA PARA LA PREVENCION DE NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACION MECANICA

I. DEFINICION.-

Se define la neumonía asociada a la ventilación mecánica como la inflamación del parénquima pulmonar producido por agentes infecciosos que se desarrolla 24 horas después de la intubación y que no estaba incubándose en el momento de la intubación. Se clasifica según el tiempo de aparición en a): precoz, se inicia en los primeros 5 días de inicio de la ventilación mecánica y b) tardía, cuando se desarrolla a partir del quinto día.

1. **Frecuencia:** La neumonía nosocomial es la segunda complicación infecciosa a nivel hospitalario y la primera dentro de las unidades de cuidados intensivos, en estas unidades el 80% de los episodios de neumonía nosocomial se producen en pacientes con vía artificial, denominándose neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM), la presencia de la vía aérea artificial aumenta el riesgo de desarrollo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) más de 20 veces. Siendo una infección intrahospitalaria y con mayor frecuencia dentro de los servicios de las Unidades de Cuidados Intensivos es que en varias partes del mundo se ha reportado esta problemática de salud.
2. **Etiología:** existen diferentes causales los cuales conllevan a la NAVVM, para entender mejor las medidas que se pretende aplicar para prevenir la NAVVM, describiremos los principales mecanismos por los cuales esta se produce.

2.1 Vía aspirativa

Por macro y micro aspiración de secreciones procedentes de orofaringe y/o estómago.

Secreciones colonizadas procedentes de la orofaringe o del contenido gástrico es la principal ruta de origen de la NAVVM.

La colocación del tubo endotraqueal mantiene las cuerdas vocales abiertas y permite el paso de secreciones que se acumulan en el espacio subglótico.

La pérdida de presión del neumotaponamiento permite el paso de ciertas secreciones a la vía aérea inferior.

2.2 Inoculación directa

Atraves del tubo endotraqueal, durante la aspiración fibrobroncoscopias o nebulizaciones.

La inoculación directa (vía inhalatoria) se produce por la contaminación de los circuitos del ventilador o bien de las soluciones nebulizada.

La condensación del agua por calentamiento del aire inspirado es fuente potencial de inoculación de material altamente contaminados.

El uso de humidificadores disminuye la condensación del agua, sin embargo el uso de estos dispositivos no ha demostrado disminuir la incidencia de la neumonía.

Inadecuada higiene de las manos.

Manipulación deficiente de los equipos e instrumental.

2.3 Otras vías

Translocación bacteriana

Vía hematógena.

2.3.1 Translocación bacteriana.-

Mecanismo basado en la disfunción de la mucosa intestinal que habitualmente actúa como barrera de protección entre los gérmenes de la luz intestinal y el torrente sanguíneo. Cuando esta barrera es sometida a cambios de isquemia se favorece el paso de las bacterias y productos inflamatorios a la sangre.

2.3.2 Por vía hematógena.-

Desde un foco infeccioso extra pulmonar.

II. POTENCIALES FACTORES DE RIESGOS DE NAVM

1.2 FACTORES EXTRINSECOS

1. A Relacionados con el manejo de los enfermos en UCI

1. Nutrición enteral
2. Posición decúbito supino
3. Broncoaspiración
4. Antiácidos inhibidores H²
5. Relajantes musculares

6. Antibióticos previos
7. Transporte fuera de la UCI
8. Presencia de dispositivos (líneas vasculares centrales, sonda vesical, sondaje nasogastrica, ect.)
9. Presencia de monitorización de la presión intracraneana (PIC)
10. Tratamiento barbitúrico
11. Otoño o invierno
12. Broncoscopia
13. Intubación urgente después de un traumatismo.

1. B Relacionados a la ventilación mecánica (VM) y accesorios

1. Ventilación mecánica
2. Duración de la VM
3. Presión de taponamiento del balón del tubo endotraqueal ($< 30^\circ$)
4. Reintubación o autoextubación
5. Cambio de los circuitos de VM en intervalos menor a 48 horas.
6. Traqueostomía
7. Ausencia de aspiración subglótica
8. Instrumentalización de vías respiratorias
9. Cabeza en decúbito supino ($< 30^\circ$).

1. FACTORES INTRINSECOS

1. Edad extrema (> 65 años)
2. Gravedad de la enfermedad
3. Síndrome de distress respiratorio agudo (SDRA)

4. Coma/politraumatismos
5. Neurocirugía
6. Grandes quemados
7. FMO, Shock, acidosis intragástrica
8. Obesidad/desnutrición
9. Hipoproteinemia
10. Corticoterapia e insumo supresores
11. Alcoholismo
12. Tabaquismo
13. Enf. Caquectizantes (malignas, cirrosis)
14. Infección vías respiratorias bajas
15. Broncoaspiración
16. Diabetes
17. Cirugía torácica y de abdomen superior
18. Cirugía maxilofacial y ORL.

III. CUADRO CLÍNICO

Se sospecha de NAVM en aquellos pacientes con intubación endotraqueal, o recientemente extubados, que presenten los siguientes cuadros clínicos:

1. Fiebre y leucocitosis
2. Secreción traqueobronquial purulenta
3. Incremento de la frecuencia respiratoria o de la ventilación/minuto
4. Disminución de la oxigenación o incremento de las necesidades de oxígeno suplementario
5. Incremento de las necesidades de ventilación
6. Radiografía con nuevo infiltrado pulmonar o progresión del infiltrado.

IV. DIAGNOSTICO

Para establecer el diagnóstico de presunción de NAVM, además de las manifestaciones clínicas, se recomienda:

1. Radiografía de tórax = para identificar si existe ocupación alveolar, intersticial, derrame pleural, un nuevo infiltrado diferente a otro previo, y otras complicaciones cardiopulmonares.
2. Tomar muestra de secreción traqueobronqueal= se debe realizar mediante la técnica cerrada para efectuar estudio microscópico y cultivo cuantitativo o semicuantitativo.
3. Establecer su etiología= se debe efectuar cultivo cuantitativo de lavado broncoalveolar.
4. Tinción de Gram y evaluación de la celularidad= relación leucocitos/células epiteliales con una sensibilidad del 90%.
5. Biopsia pulmonar= solo se debe efectuar en casos específicos cuando no es posible establecer su etiología de otros métodos.

Debido a que no existe un estándar de oro para el diagnóstico de la NAVM, se recomienda usar la combinación de los datos clínicos, radiológicos, fisiológicos y microbiológicos. Tomando como valor diagnóstico una puntuación mayor a 6.

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Estandarizar los cuidados de enfermería en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en la UTI del H.R.G.T, para prevenir el desarrollo de NAVM.

5.2 Objetivo específico

Establecer una serie de recomendaciones para la prevención de la NAVM basadas en la mejor evidencia científica posible.

Promover y mejorar la cultura de seguridad en la UTI del H.R.G.T.

VI. MANEJO Y PREVENCIÓN DE LA NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA

La prevención se basará principalmente en reducir la colonización orofaríngea, el inoculo o ambas. Esta prevención se puede articular en dos grupos de medidas:

generales y específicas. Entre las medidas específicas está el cuidado de la vía aérea artificial.

6.1 Impacto de las intervenciones regladas en la contención de las NAV

Diferentes sociedades científicas han analizado y recomendado la implementación de aquellas medidas que han demostrado su eficacia en prevenir la aparición de NAV, aunque el seguimiento de estas recomendaciones es limitado y muy desigual. Recientemente se ha demostrado el impacto de la aplicación de paquetes de medidas (care bundles), para estimular el cumplimiento de recomendaciones básicas y mejorar los cuidados de los pacientes. Han descrito un paquete de medidas que ha logrado disminuir las bacteremias relacionadas con catéteres a prácticamente cero. Los paquetes de medidas aplicadas para prevenir la NAV se incluyeron por primera vez en la campaña americana "The 100k lives campaign". En este estudio se observó una reducción de 59% en la tasa de NAV en aquellas unidades que habían cumplido más del 95% de las medidas propuestas.

La intervención para la prevención de NAV, consiste en dos actividades complementarias e igualmente importantes que deben ser realizadas a nivel de las UCI.

1. La intervención estandarizada mediante la aplicación de un paquete de medidas básicas (de obligado cumplimiento) y otro de medidas específicas (altamente recomendables) para prevenir las NAV: **STOP NAV**.
2. El plan de seguridad integral (PSI), que persigue promover y fortalecer la cultura de la seguridad en el trabajo diario de las UCI. El PSI aunque pueda parecer colateral a la intervención estandarizada de prevención de la NAV, ha demostrado ser esencial para la consecución de los objetivos del proyecto NZ (neumonía cero).

De manera que no se puede contemplar aplicar el paquete de medidas STOP NAV sin aplicar el PSI. Los equipos que participan de la NAV, se comprometerán al cumplimiento de los dos brazos de la intervención.

6.2 STOP NAV

Esta intervención supone la aplicación obligatoria de 7 medidas y el compromiso de valorar la implantación de otras 3 medidas optativas relacionadas con la inserción y mantenimiento de equipos de ventilación mecánica que han demostrado poseer un grado de evidencia alto.

STOP NAV

Medidas básicas de obligado cumplimiento

1. Formación y entrenamiento apropiado en la manipulación de la vía aérea
2. Higiene estricta de las manos antes de manipular la vía aérea
3. Higiene bucal utilizando clorhexidina (0,12%-0,2%)
4. Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento (<20 cm H₂O)
5. Evitar, siempre que sea posible, la posición de decúbito supino 0
6. Favorecer los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración.
7. Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales.

Medidas optativas específicas altamente recomendables

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

6.2.1 Medidas básicas de obligado cumplimiento

a) Formación y entrenamiento apropiado en la manipulación de la vía aérea (aspiración de secreciones bronquiales) (Nivel de evidencia alto.

Recomendación fuerte: La aspiración de secreciones bronquiales por parte del personal de enfermería.

1. Aspiración de secreciones bronquiales
1. Uso de guantes estériles
2. Utilización de mascarilla
3. Uso de gafas
4. Utilización sondas desechables
5. Manipulación aséptica de las sondas de aspiración.
6. Hiperoxigenación en pacientes hipoxémicos, antes, entre las aspiraciones y al final del procedimiento
1. Hiperoxigenación con FIO₂ >- 85%
2. Resucitador con reservorio, oxígeno con 15 lb/min
3. Frecuencia de insuflación 12 resp/min, (1 cada 5 seg.)
4. Evitar la instilación rutinaria de suero fisiológico a través del tubo endotraqueal (TET) antes de la aspiración de las secreciones bronquiales.
5. Selección de sondas
1. Sonda atraumática
2. Diámetro máximo de la sonda, la mitad de la luz interna del tubo endotraqueal (TET)
3. Número de aspiraciones (de una sesión) más o menos 3.
1. **Higiene estricta de las manos con soluciones alcohólicas antes y después de manipular la vía aérea (nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte)** es una recomendación para la prevención de todo tipo de infecciones.
1. La higiene de las manos es una de las medidas más eficaces e importantes para la prevención de cualquier infección asociada a dispositivos.

2. El lavado de manos antes y después del contacto con el paciente, junto con el uso de guantes es una de las medidas más eficaces para la prevención de la NAV.

3. Cuando debemos lavarnos las manos: Indicaciones

El lavado se realizara con agua y jabón antiséptico si las manos están manchadas o con gel hidroalcoholico si están aparentemente limpias.

Antes y después del contacto con cualquier parte del sistema de terapia respiratoria

Después del contacto con secreciones u objetos contaminados con estas aunque hayan utilizado guantes

Antes y después de la aspiración de secreciones

Antes del contacto con otro paciente.

1. Higiene de manos con solución alcohólica : 20-30 segundos
2. Higiene de manos con agua y jabón : 40-60 segundos.

3. **Higiene bucal utilizando clorhexidina (0,12%-0,2%). (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte).** Se protocoliza cada 8 horas utilizando soluciones de clorhexidina al 0,12-0,2%.

1. La higiene bucal del paciente con ventilación mecánica contribuye a disminuir la incidencia de la NAVM.
2. El uso de la clorhexidina favorece la reducción de la neumonía nosocomial en pacientes entubados > 24 horas de intervenidos de cirugía cardíaca.
3. Realizar un lavado bucal de forma exhaustiva, por todas las zonas (encías, lengua, paladar, etc.) irrigando la cavidad bucal mediante una jeringa con clorhexidina 0,12%-0,2% aspirando posteriormente.
4. Frecuencia de la higiene bucal c/ 6-8 horas.
5. Una higiene bucal adecuada previene la colonización orofaríngea y gástrica.

Otra alternativa del aseo bucal en pacientes con AMV, (nivel de evidencia moderado. Recomendaciones débil - moderada)

1. Con cepillo dental y/o esponja dental, para eliminar la placa dental, frecuencia mínimo 3 veces al día.
2. **Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento por encima de 20 cm H₂O. (nivel de evidencia moderado. Recomendación fuerte).** El control y mantenimiento de una presión por encima de 20 cm de agua es obligado antes de proceder al lavado de la cavidad bucal con clorhexidina.
1. Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento entre 20-30 cm H₂O.
2. Presión neumotaponamiento < 20 cm H₂O : riesgo NAVM
3. Presión neumotaponamiento > 30 cm H₂O: lesiones mucosa traqueal.
4. **Evitar, siempre que sea posible, la posición de decúbito supino a 0. (nivel de evidencia moderado. Recomendación fuerte).** Se debe evitar la posición de supino a 0 en ventilación mecánica.
5. Mantener la cabecera de la cama elevada de 30-45 grados, sobre todo en los pacientes con nutrición enteral, salvo contraindicación.
6. Comprobar cada 8 horas tras los cambios posturales.
7. **Favorecer todos los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración (Nivel de evidencia bajo. Recomendaciones fuertes).** No existe un nivel de evidencia para esta recomendación.
1. Implementación de procedimientos destinados a disminuir el tiempo de VM.
2. Valoración diaria de la retirada de la sedación en pacientes estables
3. Valoración diaria de la posibilidad de la extubacion
4. Uso de protocolos de desconexión de la VM
5. Uso de la VM no invasiva cuando este indicado.

6. **Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales. (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte).** Se desaconseja el cambio rutinario de tubuladuras e intercambiadores de calor y humedad, salvo mal funcionamiento de las mismas.

1. No realizar cambios rutinarios de tubuladuras ni tubos endotraqueales
2. No se aconseja el cambio de intercambiadores de calor y humedad antes de 48 horas excepto si está sucio.

6.2.2 Medidas optativas de obligado cumplimiento

a) **Aspiración continúa de secreciones subglóticas. (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte).** Las evidencias de su efectividad son elevadas, especialmente en las neumonías precoces. El sistema de aspiración, a baja presión, tiene que ser continuo y se controlara cada 8 horas su adecuado funcionamiento. En el caso de que existan dudas de su correcto funcionamiento introducir 2 ml de suero fisiológico por el sistema de aspiración. Su aplicación dependerá de la disponibilidad en las UCI de tubos endotraqueales con sistema de aspiración.

b) **Descontaminación selectiva del tubo digestivo (completa u orofaríngea). (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte).** Es la medida asociada con más evidencias en la presencia de NAV y la única que ha demostrado impacto en la mortalidad. Su aplicación dependerá de su disponibilidad en las UCI. Para favorecer su aplicación se aporta protocolo en donde se incluyen el método de preparación (o compra) de la pasta y solución poliantibiotica, la forma de administración y los controles microbiológicos necesarios.

c) **Antibióticos sistémicos (dos días) durante la intubación en pacientes con disminución del nivel de conciencia. (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte).** Esta medida únicamente previene las neumonías precoces en un grupo seleccionada de pacientes con disminución de conciencia. Se recomienda la administración de cefuroxima o amoxicilina clavulanico en las primeras 48 horas después de la intubación.

6.3 Plan de seguridad integral en UCI (PSI)

El plan de seguridad integral en UCI (PSI) pretende mejorar la cultura de seguridad. Está basado en el reconocimiento de que los profesionales que están en la primera línea de atención son quienes tienen el mayor conocimiento sobre los riesgos de seguridad en sus unidades.

PLAN DE SEGURIDAD INTEGRAL (PSI)

1. Evaluar la cultura de seguridad (medición basal y periódica)
2. Formación en seguridad del paciente
3. Identificar errores en la práctica habitual (por los profesionales)
4. Establecer alianzas con la dirección de la institución para la mejora de la seguridad
5. Aprender de los errores
6. Incrementar la comunicación entre los profesionales que atienden a los pacientes críticos mediante la implantación de los objetivos diarios

a) Evaluar la cultura de seguridad: la cultura de seguridad determina la actitud de cada unidad frente al problema de la seguridad de los pacientes. Es necesario realizar una medición basal de la cultura de seguridad al inicio del programa y otra al final del mismo para valorar si ha habido cambios. Los resultados obtenidos son fundamentales para valorar la mejora en seguridad del paciente y la cultura de su unidad.

b) Formación en seguridad del paciente: Comprender y conocer el significado de la seguridad de los pacientes es el primer paso para mejorar la cultura de seguridad en nuestras unidades. La identificación de los fallos dentro del sistema favorece el desarrollo de una cultura que reduzca la probabilidad de que suceda un error. La formación básica se considera obligatoria para todo el personal sanitario.

c) Identificar y analizar errores en la práctica habitual: Una vez que los profesionales han recibido formación sobre los factores relacionados con la seguridad y su relación con los sistemas sanitarios, se debe de promover la realización de sesiones con los miembros de su equipo en las que se intente identificar, analizar y priorizar de manera conjunta, los problemas clínicos u organizativos que en opinión del equipo interfieren o reducen la calidad del cuidado y la seguridad del paciente. Para facilitar y homogeneizar la identificación y comunicación de errores se propone utilizar el registro de notificaciones de incidentes que se emplee en el hospital.

d) Establecer alianzas con la dirección de la institución: Es recomendable que un profesional de la dirección del hospital o de la institución forme parte del equipo del PSI.

De esta manera se podrán discutir los riesgos en seguridad identificados en el punto anterior y se podrán discutir los riesgos en seguridad identificados en el punto anterior y se podrán establecer las medidas que sean posibles para disminuirlos o eliminarlos (por ejemplo, promover la formación, comunicación y reorganización de servicios, etc.).

e) Aprender de los errores y objetivos de mejora: Una vez que los problemas actuales o potenciales se han identificado, analizado y priorizado, es importante aprender de ellos e implementar medidas para la mejora. Se pueden coordinar sesiones entre profesionales y directivos para abordar al menos un problema de seguridad en cada unidad por semestre.

f) Mejorar la comunicación entre los profesionales que atienden a los pacientes críticos mediante la implantación de los objetivos diarios: Consiste en un plan de cuidados del paciente que compromete al personal sanitario a centrarse en ellos durante el día. El objetivo es **mejorar la comunicación** entre los miembros del equipo asistencial, y disminuir los problemas de seguridad detectados. Los objetivos deben ser elegidos en cada UCI de acuerdo con sus necesidades.

VII. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Las manifestaciones clínicas de la NAMV no son patognomónicas y pueden estar presentes en otras condiciones clínicas.

Ante la sospecha clínica de NAVM, se recomienda hacer el diagnóstico diferencial con las otras entidades clínicas que pueden tener manifestaciones similares.

1. Contusión pulmonar
2. Tumor pulmonar
3. Síndrome de dificultad respiratoria aguda
4. Bronquiolitis obliterante
5. Neumonitis por aspiración (química o por radiación sin infección bacteriana)
6. Embolismo pulmonar
7. Atelectasia
8. Efecto medicamentoso.

GUIA ESTRUCTURADA PARA LA EVALUACIÓN MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE NAVM

Nro.	Momento	Procedimiento	Valor	SI	NO
1.	Durante el proceso de intubación	Utiliza correctamente precauciones estándar y de contacto ? (gorro, barbijo, lentes de protección, bata)			
2.	Durante el proceso de la intubación	1. Utilizar correctamente precauciones estándar y de contacto			
		2. Evitar Sobredistensión gástrica			
		3. Preferir la vía orotraqueal			
3.	Durante la intubación. - Medidas de soporte	1. Instalar sonda gástrica vía oral			
		2. Posición de la cabeza entre 30 y 45 grados			
		3. Mantener buena práctica de lavado de manos con agua y jabón y soluciones desinfectantes con alcohol			
		4. Cambio de circuitos del respirador solo cuando sea necesario			
		5. Cuidado respiratorio con adecuada higiene			
		6. Preferente sistema de succión cerrado			
		7. Succión subglótica continua			
		8. Movilización activa del paciente o Camas móviles			
		9. Aseo de cavidad oral con clorhexidina en pacientes con cirugía cardiovascular			
		10. Minimizar la sedación y reducir el tiempo de AMV			
4.	Después de la Intubación - Medidas Controversiales	1. Nutrición enteral temprana vs. tardía			
		2. Descontaminación selectiva de intestino			
		3. Esquema rotatorio de antimicrobianos			
		4. Tubos endotraqueales impregnados de antimicrobianos			
5.	Medidas Generales	1. Establecer un sistema de vigilancia para NAVM			
		2. Adherencia a las recomendaciones internacionales de higiene de manos y apego a las otras medidas universales para el control de infecciones nosocomiales			
		3. Uso de ventilación no invasiva siempre que sea posible			
		4. Minimizar la duración de la ventilación			
		5. Apegarse al protocolo de destete de la ventilación			
		6. Educar a todo el personal que cuida pacientes con AMV acerca de las medidas preventivas de NAV			
6.	Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial	1. Uso de agua estéril para enjuagar el equipo de cuidado pulmonar reusable			
		2. Remover el condensado del circuito del ventilador			
		3. Mantener el circuito cerrado durante la remoción del condensado			

		4. Cambio del circuito del ventilador solo cuando se encuentre disfuncionando o visiblemente sucio			
		5. Desinfectar y almacenar adecuadamente los equipos de terapia respiratoria			

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros

Barahona, A. Abel. (1ra Edición). (2000). Fisiopatología general orientada a la terapéutica. Sucre-Bolivia: Editorial Mosoj Runa.

Besso, José y otros. (2006). Medicina Crítica Estado del Arte. Caracas –Venezuela: Ed. Ateproca C.A.

Caballero, L. Armando. (2da Edición). (2007). Terapia intensiva tomo II. La Habana – Cuba: Editorial ciencias médicas.

Ceraso, H. Daniel y otros. (4ta ed.). (2007). Terapia Intensiva. Buenos Aires- Argentina: Editorial Panamericana

Farreras y Rozman. (2009). Medicina Interna. Barcelona- España: Editorial Elsevier SL.

Fink, P. Mitchell, y otros. (2011). Medicina de cuidado Intensivo en 10 años. Colombia: Editorial. Distribuna Ltda.

García, D. Abelardo. (2da Edición). (2006). Scores pronósticos y criterios diagnósticos en el paciente critico. Madrid – España: Editorial Ergon S.A.

Gómez, F. Ona; Salas, C. Luis. (2da Edición). (2011). Manual de enfermería en cuidados intensivos. España: Editorial Monsa-Prayma

Kidd, Pamela. STUR Patt. (2da Edición). (1998). Manual de urgencias en enfermería.
Santa fe de Bogotá Colombia: Quórum ediciones Ltda.

León, R. Carlos. (2da Edición). (2008). Enfermería en urgencias. La Habana - Cuba
Editorial ciencias médicas.

Orlandi, María Cristina. (1ra ed.). (2012). Manual de Procedimientos en Cuidados
Intensivo. Buenos Aires: Editorial Journal.

Sonke M., Vo .(1998). Urgencias hospitalarias/guía diagnostica y terapéutica. Colombia:
Editorial Impre Andes S.A.

Torre, Mariana. DOPICO, José. (2003). Manual de entrenamiento básico/Enfermería en
cuidados intensivos. Buenos Aires-Argentina: Editorial Suyai.

Urden, Linda. (2da. Ed.). (2001). Cuidados Intensivos en Enfermería. Barcelona España:
Editorial Elsevier.

Verardi, Juan; Villarejo, Fernando. (2003). Manual de ventilación mecánica invasiva
para enfermería. Buenos Aires – Argentina: Swiss medical group.

Villalón, S. Alberto. Guevara, A. Miguel. Sierra. U. Alfredo. (6ta Edición). (1998)
Cuidados intensivos en el enfermo grave. México: Editorial continental s.a.

Documentos electrónicos:

Alvares, L. Francisco. Alvares, R. Joaquín. Añon, E. Jose. (2011) Protocolo de
prevencion de las neumonías relacionadas con ventilacion mecánica en las

unidades de cuidados intensivos españolas, Neumonía zero. Disponible
<http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/dfe7c632ff70091501b2cdc4ff61>

Betancur, M. Yanier. Lorena, C. Diana. (2011). Intervenciones de cuidados aplicadas por el personal de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva adulto. (Tesis Magíster en Enfermería Universidad Nacional de Colombia).Recuperado
<http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Enfermeria/tesis /files/152.pdf>

Camacho, P. Ana. García, L. Fátima. (2012). Medidas de prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica. Complejo hospitalario universitario Albacete. Disponible
<http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/dfe7c632ff70091501b2cdc4ff61...>

García, Paulo Carlos. (2012). Intervenciones terapéuticas en Unidad de Cuidados Intensivos. Análisis Según (TISS-28). Rev. Latino-Americana Enfermagem (julio-agosto 2012). Disponible en www.eerp.usp.br/rlae Correspondencia, www.ilo.org/publns

Martínez ML. (2014). Delimitación de la estructura normalizada del “Proceso de valoración enfermera” (II). NURE Inv. Disponible en:
<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4740058.pdf>

Rodríguez, B. Lady. Pio de La Hoz Fernando. (2007-2009). Costo de Neumonía Nosocomial Asociada A Ventilación Mecánica en el Hospital Universitario de Santander. Departamento de medicina interna/Hospital Santander. Bogotá. <http://www.bdigital.unal.edu.co/26698/1/24341-200063-1-PB.pdf>

Torres, Esperón JM. Y otros. (2004). Funciones y tareas asistenciales de enfermería en los Cuidados Intensivos Rev. Club Med. Disponible en: <http://www.ensap.sld.cu/>

Artículos, revistas y tesis:

Arreguin, N. Roció. Gonzales, G. Ricardo De La Torre R, Alethse. (2012) Infecciones adquiridas en los hospitales/ ¿Cuánto cuesta y como se calcula? Revista Unam. Vol. 13 nº 9. México.

Céspedes, Alcira y Otros (2006). Historia de Sociedad de Enfermeras en Medicina Crítica y Terapia Intensiva (SEMCTIC), boletín N° 1 Cochabamba- Bolivia.

Ferrari, Douglas. (2005). Historia de Terapia Intensiva Sociedad Brasileira de Terapia Intensiva. (SOBRATI) Vol.28 Brasil.

Fink, C. Alberto. (2011). Cifuentes, D.Marcela. COMITÉ DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIA (2011). Actualización del conceso neumonías asociadas a la ventilación mecánica. Primera parte, aspectos diagnósticos. Rev. Chil infectol. Vol. 28 nº 2. Santiago

- Gallesio, Antonio Oscar. (2006). Medicina Intensiva Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI) Vol.30, No 2. Revista congreso, Buenos Aires – Argentina.
- Llanos, A. Miriam. (2010). Efectividad de circuitos de ventilación mecánica en Terapia Intensiva en Clínica Los Olivos. (Tesis especialidad en Medicina Crítica y Terapia Intensiva en Enfermería Universidad Mayor de San Simón).Cochabamba – Bolivia.
- Palanca, S. Inés. Esteban, D. Andrés. (2010). Unidad de cuidados intensivos/estándares y recomendaciones. Madrid-España: Ministerio de sanidad y política
- Pérez De Villar Grande, José Antonio. (2004). Medicina Intensiva. Revista Chilena 2004 Vol. 19. Santiago de Chile.
- Quintanilla, CH. José. Orellana, V. Ruth. Alfaro, C.Carlos. (2011). Perfil microbiológico de infecciones nosocomiales en la Unidad de Terapia Intensiva del hospital Clínico Viedma. Gaceta médica boliviana. Vol. 34 nº 1. Cochabamba – Bolivia.
- Vázquez, Anna. (2008). Lavado bronco alveolar y aspiración endotraqueal en la Neumonía Asociada a la Ventilación mecánica. Ministerio de sanidad y política de Santiago de Chile.

ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario

El presente cuestionario es de carácter anónimo y el manejo de la información vertida en el mismo será absolutamente confidencial:

- ✓ Leer detenidamente cada interrogante antes de responder.
- ✓ Marque los correctos

1. Características demográficas

- Edad.....
- Sexo.....
- Estado civil.....

Sus años de experiencia en Unidades de Terapia Intensiva son:

- > de 10 años ☐
- Entre 10 y 5 años ☐
- Entre 5 y 1 año ☐
- < de un año ☐

Condición laboral

- Permanente ☐
- Contrato ☐

1.- Las estrategias para la prevención de la NAVM (neumonía asociada a la ventilación mecánica)

- a. Lavado de manos y uso de guantes y mascarillas ☐
- b. Posición semi fowler del paciente 30 a 45° ☐
- c. Soporte nutricional ☐
- d. Cambios de posición ☐
- e. Inflado balón del neumotaponamiento ☐
☐

- f. Aspiración de secreciones y aseo bucal

2.- Medidas dirigidas a la prevención de la infección cruzada

- a. Lavado de manos con solución jabonosa, cada vez que pasemos de un paciente a otro.....
- b. Lavado de manos y guantes, cuando se cambien el humidificador, tubuladuras y en el armado del respirador.....
- c. Utilizar mascarilla en el cambio de tubuladuras, humidificador, armado del respirador y aspiración de secreciones siempre que el manipulador tenga un proceso infeccioso de vías respiratorias superiores.....
- d. uso de guantes como medida complementaria y no sustitutoria del lavado de manos y deberá tomarse cada vez que se pueda estar en contacto con secreciones.....

3.- Presión de balón del neumotaponamiento se encuentra entre:

- a. Entre 20 y 30 cm H₂O ☐
- b. Entre 15 y 35 cm H₂O ☐
- c. Entre 35 y 45 cm H₂O ☐

4.- En Bandle específico para reducir la incidencia de NAVM es cabecera de la cama al menos:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| a. 20° ☐ | c. 30° ☐ |
| b. 10-15° ☐ | d. 5° ☐ |

5.- Aspiración de secreciones se debe realizar con técnica:

- a. Estéril ☐
- b. No estéril ☐
- c. Mixta ☐

6. ¿Cuál es el método de desinfección de circuitos del ventilador mecánico y material de intubación?

- Nivel alto ☐
- Nivel medio ☐
- Nivel bajo ☐

7.- Se recomienda la práctica sistemática de la higiene orofaríngea (puede añadir agente antiséptico) como prevención de la neumonía. Se recomienda el uso de clorhexidina para la higiene bucal al:

- 4 % ☐
- 2% ☐
- 1% ☐

8.- Cuando cambiar el circuito respiratorio

- Sólo cuando esté sucio o funcione incorrectamente
- Cada 48 hora ☐
- Cada 7 días ☐
- Cada 15 días ☐

9.- Frecuencia de aspiraciones endotraqueales

- Cada 3 horas ☐
- 1 vez en el turno ☐
- Según necesidad ☐
- 2 veces en el turno ☐

10.- Frecuencia de lavado de la cavidad oral por lo menos

- ☐
- Cada 12 horas ☐
- 1 vez en el turno ☐
- Según necesidad ☐
- 2 veces en el turno ☐

GRACIAS

ANEXO 2

GUIA DE OBSERVACION ESTRUCTURADA ENFERMERA DE U.T.I. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACION MECANICA

PRÁCTICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA	PUNTAJE	SI	NO
Se lava las manos antes y despues de la aspiracion de secreciones orotraqueales?	5		
Utiliza barreras protectoras durante el procedimiento de aspiración? (gorro, guantes, barbijo, gafas, mandil)	5		
Coloca al paciente en posiciòn semifowler con la cabeza elevado 30-45°	5		
Practica técnica estéril para la aspiración del TET y el procedimiento entre dos personas?	10		
Instila con suero fisiológico solo cuando es necesario antes de aspirar el TET?	5		
Protégé la conección en Y de los tubos corrugados del VM durante la aspiración endotraqueal?	5		
Verifica y registra la presión del neumotaponamiento cada turno? (> a 20 cmH20).	10		
Comprueba y registra el nivel del TET y comisura bucal cada turno?	5		
Realiza aspiraciòn de secreciones bucofaringeas antes de movilizar el tubo endotraqueal?	5		
Realiza higiene bucal con clorhexidina cada turno y está registrado?	10		
Verifica la sonda nasogástrica con el punto correcto de inserción señalado y está registrado?	5		
Controla antes de la alimentación enteral y/o cada 6 horas la retención gástrica del paciente y se registra?	5		
Realiza cambio de filtro antibacteriano cada 48 horas?	5		
Las trampas del ventilador estan libres de condesado del humidificador (agua igual o menor a un tercio).	5		
La limpieza del frasco de aspiración se realiza con hipoclorito de sodio al 2%?	5		

El tubo extensor del frasco de aspiración a la sonda de aspirar es de un solo uso y/o esterilizado en óxido de etileno o autoclave?	5		
El agua para el humidificador del ventilador es estéril?	5		
TOTAL	100		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 3
PRESUPUESTO

Material y/o Equipos	Cantidad	Precio unitario (Bs.)	Precio Total (Bs.)
* Escritorio	1	-	-
* Sillas	2	-	-
* Computadora	1	-	-
* Pen drive	1	-	-
* Data Display	1	-	-
* Diccionario	1	-	-
Tinta	1	152	152
CD	3	2	6
Hojas bond	Tres paquetes de 500 hojas tamaño carta	30	60
Fotocopias de impresiones de bibliografías	20	-	300
Anillados	6	5	30
Lapiceros	3	3	9
Lápiz	1	1	1
Borrador	1	2	2
Tajador	1	3.50	3.50
Folder	3	2	6
Transcripción del trabajo	1500 hojas hasta concluir el trabajo	2.5	750
Total	-	203	574.5

***Disponible**

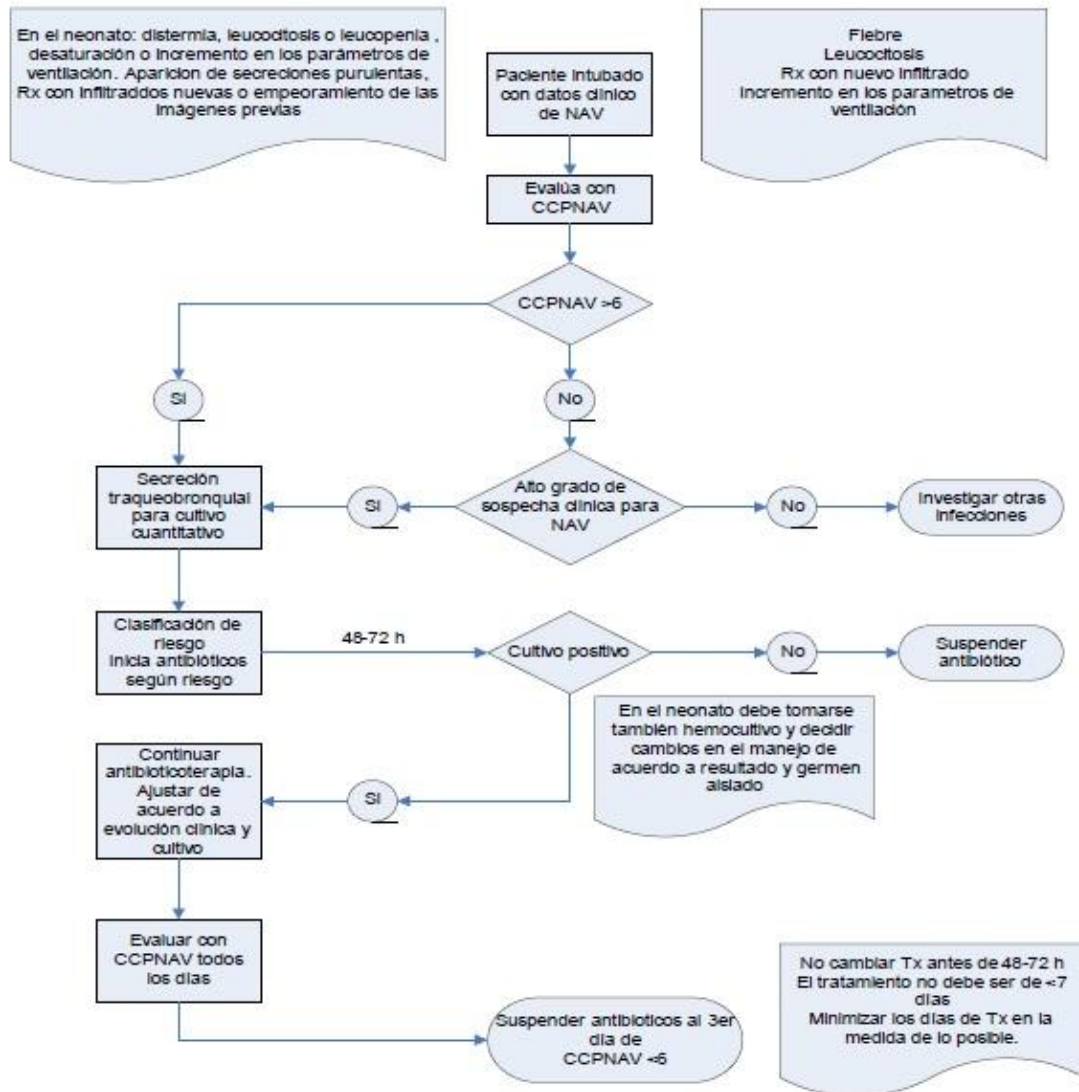
ANEXO 4

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ANEXO 4

ACTIVIDADES	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración Perfil Proyecto	X																			
Elaboración de instrumentos		X																		
Revisión proyecto con tutor			X	X																
Revisión instrumentos	X																			
Validación instrumentos		X																		
Aprobación Proyecto				X																
Solicitud Permiso Institucional					X															
Aplicación de cuestionario						X	X	X	X	X	X	X								
Observación actividades UTI								X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Tabulación de datos														X	X	X				
Análisis de datos						X				X							X	X		
Elaboración de Informe																				
Presentación de Informe																	X			
Revisión de Informe											X							X		
Presentación Informe Final																				X

ANEXOS 5

DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL DIAGNOSTICO DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACION



SIGLAS A UTILIZAR

- 1. UCI:** Unidad de cuidados intensivos
- 2. UTI:** Unidad de terapia intensiva
- 3. AMV:** Asistencia mecánica ventiladora
- 4. NAVM:** Neumonía asociada a la ventilación mecánica
- 5. IET:** Intubación endotraqueal
- 6. NAV:** Neumonía asociada a la ventilación
- 7. TET:** Tubo endotraqueal
- 8. SDR:** Síndrome de distres respiratorio
- 9. NZ:** Neumonía cero
- 10. FMO:** Falla Multiorganica
- 11. ORT:** Otorrinorongologia
- 12. PSI:** Plan de Seguridad Integral
- 13. H.R.G.T:** Hospital Roberto Galindo Terán

PLAN DE CAPACITACION

OBJETIVO EDUCATIVO: Capacitar en la aplicación de la guía de enfermería para la prevención de la NAVM al personal de enfermería de la UTI en el H.R.G.T

TEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA	METODO	CONTENIDO	MEDIOS	TIEMPO	TIPOS DE EVALUACION	INSTRUMENTO EVALUACION	RESPONSABLE
Guía de enfermería para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica	Estandarizar los cuidados de enfermería en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en la UTI del H.R.G.T, para prevenir el desarrollo de NAVM.	Jornadas de capacitación	Expositivo	▪ Definición ▪ Potenciales factores de riesgo a la NAVM ▪ Factores intrínsecos ▪ Cuadro clínico ▪ Diagnostico ▪ Manejo y prevención de la NAVM	Audio visual.	10 horas	Pre test Post test	Cuestionario	Lic. Griselda Rodríguez Santos