



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

“NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA RELACIONADA CON EL TRABAJO DE
ENFERMERIA EN EL ÁREA DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE LOS VALLES
DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2016”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Licenciada en enfermería.

Profesora Guía

Lic. Mónica del Pilar Buitrón León

Autora

Katerine Gisella Bonilla Campos

Año
2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Lic. Mónica del Pilar Buitrón León
171204617-4

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Lic. Verónica María Castro

060292240-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Katerine Gisella Bonilla Campos

172324824-9

AGRADECIMIENTOS

Dedico de manera especial primeramente a Dios pues gracias al pude cumplir con mi meta.

A mi padre, que gracias a su apoyo tanto moral, como económico incondicional pude culminar con mis sueños.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin desfallecer en el intento. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar.

RESUMEN

Se ha realizado estudios de eventos adversos en hospitales de diferentes países y alrededor de 10% de los pacientes hospitalizados sufren de algún evento adverso.

Objetivos. Analizar las intervenciones no farmacológicas del personal de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidado intensivo en el hospital de los Valles.

Métodos. Estudio cualitativo, transversal, prospectivo, descriptivo y explicativo. La población total son 16 enfermeras que laboran en terapia intensiva en el hospital de los Valles.

Resultados. En el estudio realizado, del 100% de licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 93% siempre se realizan higiene de manos (5 momentos) para realizar las intervenciones de enfermería con el paciente y el 7% frecuentemente. Además, el 54% siempre realizan la higiene bucal del paciente con intubación endotraqueal utilizando clorhexidina al 0,12%, un 33% frecuentemente y un 13% rara vez. También, el 60% siempre mantiene la presión del balón del tubo endotraqueal se mantiene entre 20 y 25 mm Hg y el 40% frecuentemente.

Del estudio realizado, del 100% de pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 75% tienen comorbilidades. De las comorbilidades se determinó el sedentarismo, obesidad e hipertensión.

Conclusiones. Se concluye que no todo el personal profesional de enfermería aplica la ventana de pseudoanalgesia, además, no todo el personal profesional de enfermería suspender la nutrición enteral para aspirar secreciones. Además todos los pacientes que están en terapia intensiva tienen factores de riesgo.

Palabras Claves. Intubación, endotraqueal, sedentarismo, hipertensión, obesidad, pseudoanalgesia

ABSTRACT

Adverse event studies have been conducted in hospitals in different countries and it is concluded that about 10% of hospitalized patients suffer from an adverse event.

Objectives. Analyze the non-pharmacological interventions of nursing personnel in the prevention of pneumonia associated with mechanical ventilation in the intensive care unit in the hospital of the Valleys.

Methods. Qualitative study, cross-sectional and prospective, descriptive and explanatory. The total population are 16 nurses who work in intensive care at the hospital of the Valleys.

Results. In the study, 100% of licensed nurses who work in the area of intensive therapy, 93% are always performed hand hygiene (5 times) to perform nursing interventions with the patient and the 7% frequently. In addition, 54% always perform the oral hygiene of the patient with endotracheal intubation using chlorhexidine 0.12%, a 33% frequently and 13% rarely. Also, 60% always maintains the pressure of the ball of the endotracheal tube is maintained between 20 and 25 mm Hg and 40% frequently.

The study, 100% of critical patients with invasive mechanical ventilation in the area intensive, the 75% have comorbidities and 25% did not present. Of the comorbidities determined of sedentary lifestyle, obesity and hypertension.

Conclusions. It is concluded that not all staff nursing professional applies the pseudoanalgesia window, in addition, not all staff nursing professional suspend enteral nutrition to suck off body secretions. In addition, all patients under intensive care have risk factors.

Keywords. Intubation, endotracheal, sedentary lifestyle, hypertension, obesity, pseudoanalgesia.

INDICE

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1.JUSTIFICACIÓN.....	5
1.2. OBJETIVOS	6
CAPÍTULO II	7
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedente de las infecciones asociadas al cuidado de la salud.....	7
2.2. Definición.....	7
2.3. La Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en la actualidad.....	8
2.4. Etiología de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.....	9
2.5. Patogenia de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica	11
2.6. Agentes etiológicos.....	12
2.6.1. Factores de riesgos relacionados con la neumonía asociada al ventilador mecánico.....	13
2.7. Epidemiología.....	16

2.8. Diagnóstico de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica	17
2.9. Prevención.....	19
2.10. Trabajo de enfermería en el área de cuidados intensivos ..	22
2.10.1. Intervenciones no farmacológicas ejecutadas por el profesional de enfermería en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica. ...	23
2.11. ESQUEMA DE VARIABLE	32
CAPÍTULO III	33
3. DISEÑO METODOLÓGICO	33
3.1. TIPO DE ESTUDIO	33
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	33
3.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	34
3.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.....	34
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	34
3.4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	35
3.5. RECOLECCIÓN DE DATOS	35
3.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	36
CAPÍTULO IV	37
4. Resultados y análisis.....	37
4.1. Encuesta.....	37
FACTORES DEMOGRÁFICOS, ACADÉMICOS Y LABORALES... ..	37
4.1.1. Edad	37

4.1.2. Sexo	38
4.1.3. Formación académica de especialización o maestría en ramas de enfermería	39
4.1.4. Capacitación sobre NAVM	41
4.1.5. Higiene de manos	42
4.1.6. La higiene bucal del paciente con clorhexidina al 0,12%	43
4.1.7. Uso de mascarillas y guantes de manejo al manipular el tubo endotraqueal del paciente	44
4.1.8. Posición semi fowler.....	45
4.1.9. Presión del balón del tubo endotraqueal	46
4.1.10. Ventana de la sedoanalgesia	47
4.1.11. Aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal.....	48
4.1.12. Aspiración de secreciones por sistema abierto	49
4.1.13. Nutrición enteral	50
4.2. Guía de observación	51
Factores de riesgo relacionados con el desarrollo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica	51
4.2.1. Edad del paciente.....	51
4.2.2. Sexo del paciente.....	52
4.2.3. Procedimiento de intubación endotraqueal	53
4.2.4. El paciente fue orintubado durante su estancia en el área de cuidados intensivos	54
4.2.5. Días de estancia hospitalaria	55
4.2.6. Días de estancia en el área de cuidados intensivos.....	56
4.2.7. Número de horas de ventilación mecánica invasiva.....	57
4.2.8. Diagnóstico médico del paciente.....	58

4.2.9. Paciente con presencia de otras comorbilidades	59
4.2.10. Paciente con antecedentes de haber recibido antibióticos.....	60
4.2.11. Paciente que se encuentra recibiendo Ranitidina u Omeprazol	61
4.2.12. Presenta fiebre > 38° centígrados	62
4.2.13. Presenta secreciones traqueobronquiales purulentas.....	63
4.2.14. Presenta leucocitos o leucopenia	65
4.2.15. Presenta inestabilidad hemodinámica	66
4.2.16. Presenta infiltrados pulmonares al valorar la placa de rayos X	67
Discusión	68
CAPÍTULO V	72
5. Conclusiones y recomendaciones.....	72
Referencias	74
ANEXOS	78

INTRODUCCIÓN

Neumonía asociada a la ventilación mecánica relacionada con el trabajo de enfermería en el área de terapia intensiva del hospital de los Valles durante el segundo semestre del 2016.

Según la investigación IBEAS 10,5% es por eventos adversos, esta investigación fue dada en 58 hospitales de Argentina, Colombia, Costa Rica, México y Perú.

Se estima que un 5% de pacientes hospitalizados contraen infecciones asociadas a la atención de salud. Se estima que un 8 a 28% desarrollan neumonía asociada a la ventilación mecánica.

La neumonía asociada a la ventilación mecánica aumenta tanto la morbimortalidad, días de estancia y costos alrededor de \$40.000 por episodio infeccioso.

La neumonía asociada al respirador y la neumonía intrahospitalaria, definidas como aquellas infecciones pulmonares adquiridas durante la respiración mecánica asistida, son entendidas comunes en las unidades de cuidado intensivo, están asociadas a una alta morbimortalidad y complican la evolución, por lo menos, de 8% a 28% de los pacientes que reciben asistencia respiratoria.

Como futura profesional de enfermería quiero justificar el deseo de realizar esta investigación, para que sus resultados proporcionen y promuevan la actitud de cambio en este grupo de profesionales al maximizar la calidad de las intervenciones no farmacológicas para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica, pues los/las profesionales de enfermería son encargadas del cuidado para la prevención de aquella neumonía.

El objetivo general de este trabajo es analizar las intervenciones no farmacológicas del personal de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidado intensivo en el hospital de los Valles, en el cual, los objetivos específicos son: determinar las intervenciones no farmacológicas en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica y realizar un plan de mejora para la actualización de las intervenciones no farmacológicas en la prevención de NAVM.

CAPÍTULO I.- Se efectúa el planteamiento del problema relacionado con la neumonía asociada a la ventilación mecánica relacionada con el trabajo de enfermería en el área de terapia intensiva del hospital de los Valles, se establece el objetivo general y los específicos que se lograrán en la investigación además que se realiza la justificación donde se exponen las razones por las cuales se realiza el anteproyecto.

CAPÍTULO II.- Trata del marco teórico, es decir contiene el respaldo o fundamentación científica relacionados con la investigación que se realizará, aborda la hipótesis que se desea confirmar a través del método científico y su respectivo esquema donde se aclara la relación de las variables tanto dependiente e independiente.

CAPÍTULO III.- Aborda el diseño metodológico que se empleará en la investigación, estableciendo un estudio es cualitativo, transversal, prospectivo, descriptivo, explicativo. La muestra son 16 enfermeras del área de terapia intensiva del hospital de los Valles. La información se recolectará por medio de una encuesta y guía de observación, los datos obtenidos se procesarán mediante Excel.

CAPÍTULO IV.- Se escriben las fuentes bibliográficas empleadas tanto consultadas, citadas y las referencias electrónicas que se emplearán para realizar el sustento científico.

CAPÍTULO V.- En este capítulo se encuentran los anexos que constituyen aportes para la realización de la investigación como abreviaturas, glosario de términos, cronograma, presupuesto, operacionalización de variables, guía de observación, consentimiento informado, y autorizaciones.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones intrahospitalarias son infecciones que no están presentes cuando el paciente es admitido en el hospital. Constituyen un gran problema de salud en todo el mundo debido a que incrementan la mortalidad, días de estancia en el hospital y costos económicos. La incidencia depende de muchos factores, entre ellos el uso de dispositivos invasivos, especialmente en la Unidad de Cuidados Intensivos. (Aguilar y García, 2016)

Se realizó un estudio de corte transversal retrospectivo para determinar la incidencia de infecciones asociadas al uso de ventilación mecánica, catéter urinario y catéter venoso central en el área de Cuidados Intensivos en el Hospital de los Valles. Se incluyeron a todos los pacientes mayores de 15 años admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos por más de 48 horas. (Aguilar y García, 2016)

En este estudio la tasa global de infecciones relacionadas al uso de dispositivos en el área de cuidados intensivos fue de 8,75%. La infección más común fue neumonía asociada a ventilación mecánica (30,4%), seguido por infección del tracto urinario asociada a catéter (5,56%), y de bacteriemia asociada a catéter venoso central (2,02%). (Aguilar y García, 2016)

La tasa de NAVM por 1000 días de ventilador fue de 43,48, la tasa de ITU asociadas a catéter urinario por 1000 días de uso de catéter fue de 10,75, y la tasa de BAVC por 1000 días de vía central fue de 3,51. (Aguilar y García, 2016)

Los microorganismos más comúnmente aislados fueron bacilos Gram negativos, siendo la más común *Klebsiella pneumoniae* (32,35%) seguido de *Pseudomonas aeruginosa* (20,6%). La incidencia de infecciones asociadas a dispositivos en UCI fue relativamente baja, la más común fue la neumonía

asociada a ventilación mecánica y se encontraron factores de riesgo para el desarrollo de infecciones. (Aguilar y García, 2016)

La presente investigación responde al interrogante: ¿Qué intervenciones no farmacológicas realiza la enfermera para prevenir neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes críticos en el área de terapia intensiva en el hospital de los Valles durante el segundo semestre del 2016?

1.1. JUSTIFICACIÓN

Como futura profesional de enfermería quiero justificar el deseo de realizar esta investigación ““NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA RELACIONADA CON EL TRABAJO DE ENFERMERIA EN EL ÁREA DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE LOS VALLES DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2016”, para que sus resultados proporcionen y promuevan la actitud de cambio en este grupo de profesionales al maximizar la calidad de las intervenciones no farmacológicas para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica, pues los/las profesionales de enfermería son encargadas del cuidado para la prevención de aquella neumonía.

Considero que el tema es muy importante pues como manifesté en el planteamiento del problema, actualmente constituye un problema grave ya que hay alta incidencia de morbi- mortalidad, además acompañado de costos y días de estancia del paciente.

Además, este trabajo investigativo es factible porque se realizará con la colaboración el grupo de enfermas/os de terapia intensiva. También el costo económico de la investigación es económico pues no es de carácter experimental y se encuentra fundamentada en base a encuestas a los sujetos del estudio.

1.2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar las intervenciones no farmacológicas del personal de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidado intensivo en el hospital de los Valles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Determinar las intervenciones no farmacológicas en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.
- 2.- Realizar un plan de mejoramiento para la actualización de intervenciones no farmacológicas en la prevención de NAVM.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedente de las infecciones asociadas al cuidado de la salud

Dentro de la Historia de la Medicina, Hipócrates, a quien se le reconoce como el padre de esta ciencia, se encargó de estudiar detalladamente la neumonía como enfermedad y notificó los resultados obtenidos a través del vaciado quirúrgico de la colección purulenta formada en las estructuras pulmonares. (Calzada, 2012, p. 15) "Años más tarde Maimónides, describió algunas de las características clínicas de la neumonía." Durante el siglo XIX, los estudios respecto a la neumonía tuvieron una mayor profundidad, ya para 1875 Edwin Klebs había descubierto el agente etiológico de la enfermedad, la cual estaba determinada por un sinnúmero de microorganismos patógenos presentes a nivel de las vías respiratorias. (Hunter, 2012)

Posteriormente, en 1882 Carl Friedländer identificó a *Streptococcus pneumoniae* como una de las bacterias responsables de esta patología. Pasado dos años de este descubrimiento Albert Fränkel demostró también la presencia de la *Klebsiella pneumoniae* como otro de los agentes presentes en la enfermedad. (Malagón Londoño, 2010, p.36) La llegada de la penicilina como uno de los descubrimientos más trascendentales dentro de la historia de la medicina, marcó un hito y un punto de partida en la disminución de la mortalidad causada por la neumonía. A finales del siglo XX, la inoculación del medicamento en adultos y en los recién nacidos redujo considerablemente las cifras de casos con esta enfermedad. (Aroyave, 2011, p.48)

2.2. Definición

Conceptualmente el término neumonía fue definido como el edema presente en el parénquima pulmonar como resultado de una de un proceso infeccioso. Se

conoce como neumonía nosocomial a aquella que se presenta transcurridas 48 horas del ingreso hospitalario y que no formaba parte del cuadro clínico del paciente ante su arribo a la institución médica, esta además puede manifestarse 72 horas después de la salida de la entidad. (Rodríguez, 2015) Por otra parte, se han establecidos una serie de conceptos que responden al término de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica los cuales serán abordados a partir de los diferentes referente teóricos que lo han conceptualizado de la siguiente manera: “Es aquella neumonía que surge como una complicación presente en pacientes que requieren ventilación mecánica pasada unas 48 ó 72 horas de la intubación endotraqueal”. (Gonzabay, 2013, p.18)

2.3. La Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en la actualidad

“Según el Centro de Control de Enfermedades la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica no es más que la infección que se presenta en los pacientes que requieren durante la intubación endotraqueal o posterior a este proceder.” (Ballesteros-Flores, 2013, p. 79)

En la actualidad la terminología: Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, es catalogado como un término controversial expresado semánticamente, pues conlleva a muchos a relacionar erradamente al ventilador mecánico como el factor etiológico desencadenante de tal patología, obviando la influencia de factores intrínsecos del paciente y otros que pueden estar asociados con las condiciones de asepsia del contexto hospitalario. De ahí que autores como Chaires Gutiérrez, propone una modificación de esta terminología, dentro de la cuales ejemplifica: “neumonía asociada al tubo endotraqueal” o “neumonía adquirida con la ventilación” a fin de que pueda tomarse en cuenta otros elementos que intervienen como agentes causales en dicha fisiopatología. (Chaires, 2013, p.102)

Según la literatura consultada, la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, constituye la segunda complicación más frecuente dentro de las instituciones hospitalarias y dentro de estas se presentan en el 80% de los pacientes que son sometidos a ventilación artificial y que requieren asistencia en las unidades de cuidados intensivos, dentro de las cuales se presenta como la complicación más frecuente. (Camacho, 2012, p.62)

2.4. Etiología de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.

Las causas que suponen el origen de la neumonía de manera general suelen ser múltiples y variadas. El proceso inflamatorio que tiene lugar en las estructuras pulmonares es producido en su mayoría por la acción de microorganismos patógenos. Durante la infancia pueden ser varias especies como los hongos, bacterias y virus los responsables de producir una colección purulenta dentro del parénquima, de ahí que es considerada como una enfermedad infecciosa por la intervención de estos. En los niños la neumonía puede asociarse además la presencia de la neumonía por la introducción de elementos extraños al organismo. (Villarejo, 2005, p.26)

Por otra parte, desempeña un rol fundamental la defensa que proporciona el sistema inmunológico, así como la influencia de algunas estructuras con ligeras anomalías ante la invasión de microorganismos patógenos en las vías respiratorias altas, constituyendo estos factores etiológicos predisponentes a la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. Tal estado de inmunodepresión en los pacientes que padecen esta patología, genera la resistencia de los microorganismos ante el tratamiento farmacológico y convierte a esta enfermedad en una complicación grave que a su vez puede desencadenar otras complicaciones que pueden conducir a la muerte. (Miniguano, 2014, p.32) Teniendo en cuenta el grado de complicación de esta patología y el período en el cual se manifiesta, se ha clasificado a la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica de la siguiente manera: (Ballesteros-Flores, 2013, p.80)

- **De inicio temprano.** Se denomina de esta manera cuando tiene lugar la neumonía en los primeros días de colocación de la ventilación mecánica, o sea que esta se manifiesta alrededor de los primeros cuatro días cuando es instalada la respiración artificial, lo que posibilita tomar medidas específicas de forma temprana y posibilitar un pronóstico más favorable. Esta se supone está relacionada con la presencia de microorganismos de las vías respiratorias altas que fueron trasladados desde su flora natural hasta el parénquima pulmonar durante el proceso de intubación, dentro de los cuales se encuentran: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y otros.
- **De inicio tardío.** Su aparición es dada pasado los primeros cuatro días de instalado el ventilador mecánico. Durante este período la cavidad pulmonar ha sido colonizada por otro grupo de microorganismos como las *Pseudomonas aeruginosas*, *Staphilococcus Aureus* y posteriormente se unen nuevos patógenos como *Klebsiella sp* y *Enterobacter sp*. Citado por (Chaires, 2013, p.100)

Otros autores tienen en cuenta otra clasificación, aunque esta no está en la planteada previamente establecida por El Centro de Control de Enfermedades en la que tiene presente otros aspectos relacionados con la resistencia de los microorganismos etiológicos ante la aplicación de la antibioticoterapia.

- **Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica de comienzo temprano.** El rango de aparición de la misma ocurre dentro del marco entre las 48 horas y cuatro días de inicio de la hospitalización. En esta están presentes bacterias que presentan una mayor sensibilidad ante la antibioticoterapia, por lo que presenta un pronóstico más favorable en el contexto de la morbimortalidad.
- **Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica de aparición tardía.** Tiene lugar a partir del quinto día de la intubación endotraqueal, lo que propicia el desarrollo de organismos más resistentes ante el uso de

antibióticos, lo cual guarda una mayor relación en términos de morbimortalidad. (Sotillo, 2013, p.329)

2.5. Patogenia de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica

Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica es el resultado además de factores multifactoriales que concurren entre sí. Los estudios tradicionales referentes al tema de investigación han mencionado tradicionalmente la presencia de 4 vías fundamentales con carácter patogénico para el desarrollo de esta patología. En este sentido, la aspiración de exudados proveniente de la orofaringe con un alto contenido bacterial y de otras especies patógenas, constituye la vía fundamental a través de la cual se produce esta complicación, en la cual estos son aspirados por la carencia de un cierre totalmente hermético entre el tubo endotraqueal y neumotaponamiento, en cuya parte superior se deposita el contenido humoral originado en la cavidad bucal y llega al ser aspirado hacia el parénquima pulmonar, donde comienza a producirse la infección.

Cabe destacar además el papel desempeñado por el sistema inmunológico en el desarrollo de esta patología, pues el mismo interviene en la multiplicación y colonización de microorganismos que invaden la zona oral y faríngea. Por otra parte, la superficie gástrica se convierte también en una zona donde existe la invasión de especies patógenas. En síntesis, se reflejan de manera general dos vías patogénicas, una externa la cual se encuentra relacionada con el uso de los ventiladores mecánicos y una vía interna asociada a la presencia de secreciones dentro de la zona orofaríngea y la flora del epitelio gástrico, cuyo contenido puede ser transportado hacia los pulmones produciendo también la enfermedad.

(Córdova, 2011, p.162)

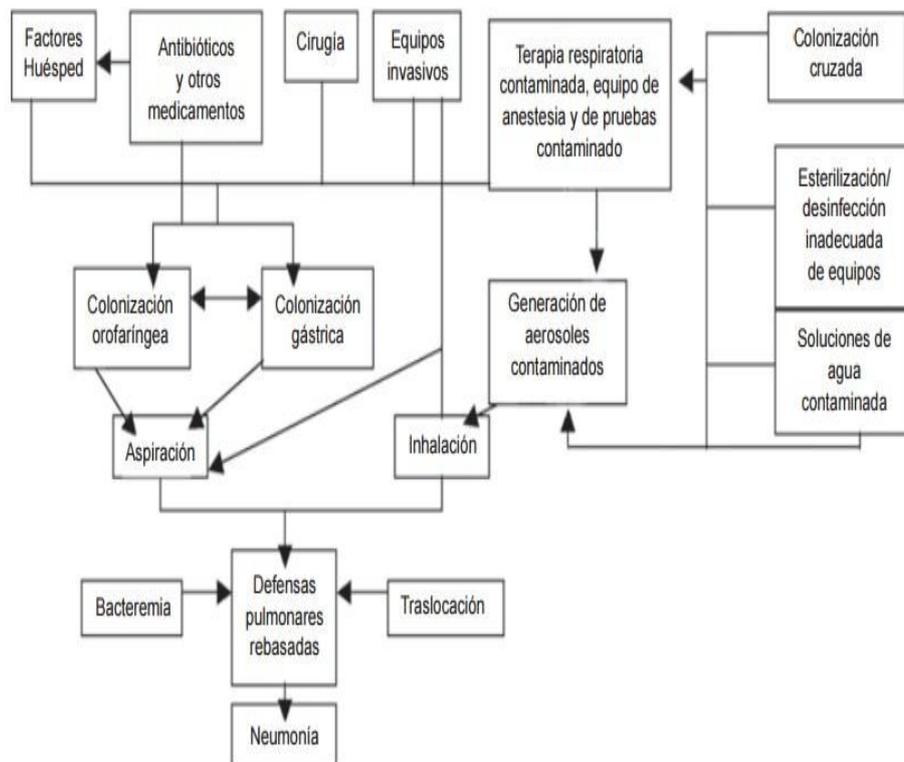


Figura 1. Modelo de patogénesis de neumonía asociada al ventilador mecánico
Adaptada de Morocho, 2012, p.39.

2.6. Agentes etiológicos

La gama de microorganismos relacionados con el origen de la neumonía asociada al ventilador mecánico es muy variada, dentro de estos se destaca un sinnúmero de bacterias de las que, según las investigaciones referentes a la presente investigación, destacan en primer la presencia de bacilos, los cuales según Morocho representan el 60% del total de los microorganismos patógenos en su mayoría. Subsiguientemente se encuentran asociadas también *Pseudomonas aeruginosas*, *Staphilococcus aureus*, *Enterobacteriaceae spp*, *Klebsiella*, *haemophilus influenzae* y otros. Con menor frecuencia se han encontrado además cepas de *Streptococcus pneumoniae*. (Morocho, 2012, p.39)

En menor cantidad pueden encontrarse además relacionados con el origen de esta enfermedad otros agentes etiológicos el virus influenza. En Las neumonías nosocomiales pueden estar presentes, además, aunque en menor proporción con respecto a las bacterias algunos hongos como *Candidas* y *Aspergillus Fumigatus*, estos en cambio se han asociado a casos con inhibición del sistema defensivo o que han recibido algún tipo de trasplante. Resultados de investigaciones realizadas en España resaltaron que el 70% aproximadamente de las causas de la neumonía tenían un origen polibacteriano, mientras que organizaciones como American Thoracic Society registraron solo el 40% de estas. (Delgado, 2012, p.26)

2.6.1. Factores de riesgos relacionados con la neumonía asociada al ventilador mecánico

En la actualidad ha sido posible identificar disimiles factores que acrecientan las posibilidades de adquirir esta patología en tanto incrementan la invasión de microorganismos patógenos del área orofaríngea y gástrica, así como la intervención de estas en el sistema inmunológico. Estos se representan a continuación en el siguiente cuadro:

Tabla1

Factores de riesgo para neumonía asociada con el ventilador

Factores de riesgo neumonía bacteriana

Relacionados con el huesped

Patología subyacente EPOC

Inmunosupresión

Disminución del estado de alerta Cirugía torácica y abdominal **Relacionadas**

con equipos Intubación orotraqueal y ventilación mecánica

Colocación de sonda nasogástrica y alimentación enteral

Relacionadas con procedimientos o personal

Contaminación cruzada de manos

Administración de antibióticos

Adaptada de Córdoba, 2011, p 165.

Por otra parte, Maraví Poma plantea que existen dos tipos fundamentales de factores asociados a la neumonía relacionada con la ventilación mecánica. Estos son catalogados como intrínsecos y extrínsecos, los cuales pueden ser visualizados en el siguiente cuadro, como se expresan a continuación:

Tabla 2

Factores de riesgo para la NAV, según análisis múltiples de regresión logística

Factores extrínsecos		Factores intrínsecos
Relacionadas a la VM y Accesorios	Relacionadas al manejo de los enfermos en UCI	
Ventilación mecánica(VM)	Nutrición enteral	Edad extrema (> 65 años)
Duración de la VM	Posición decúbito supino	Gravedad de la enfermedad
Presión de taponamiento del balón del tubo >20 cm H2O	Broncoaspiración	Enfermedad cardiovascular crónica: 9,2%
Reintubación o autoextubación	Antiácidos o Inhibidores H2	Enfermedad respiratoria crónica: 16,6%
Cambios de los circuitos de VM en intervalos menor 48 horas	Relajantes musculares	SDRA
Traqueostomía	Antibióticos previos	Coma/Trastornos de conciencia: 65,7%
Ausencia de aspiración subglótica	Transporte fuera de la UCI	TCE / Politraumatismos
Instrumentalización de vías respiratorias	Sondaje nasogástrica	Neurocirugía
Cabeza en decúbito supino (>30°) en las primeras 24 horas de la VM	Presencia de monitorización de la PIC	Grandes quemados
	Tratamiento barbitúrico	FMO, Shock, Acidosis intragástrica
	Otoño o invierno	Obesidad: 12,6%
	Broncoscopia	Hipoproteïnemia: 32,4%
	Intubación urgente después de un traumatismo	Corticoterapia e
		Inmunosupresores: 28,7%
		Alcoholismo: 19,6%
		Tabaquismo: 39,1%
		Enf. caectizantes (malignas, cirrosis, renales, etc.): 6.7%
		Infección vías respiratorias bajas: 15,2%
		Broncoaspiración: 11,9%
		Diabetes: 8,5%
		Cirugía: 32,4%; torácica y de abdomen superior
		Cirugía Maxilofacial y ORL

Adaptada de Maraví, 2000, p.145.

Dentro de los primeros, se citan factores que predisponen a la adquisición de la neumonía asociada al ventilador mecánico que son propiamente de intrínsecos. Estos son aquellos que son inherentes al paciente como la presencia de alguna enfermedad sistémica, la edad, el haberse sometido a procedimientos quirúrgicos, la presencia de trastornos respiratorios crónicos, fracturas y otros.

Por otro lado, los factores extrínsecos guardan relación con los procedimientos médicos realizados como lo constituye la intubación orotraqueal y la ventilación a través de métodos mecánicos, los que resultan ser los más frecuentes en un lapso de tiempo mayor a las 24 horas. Existen además otros factores adyacentes a estos como los procedimientos de prevención de las hemorragias digestivas, así como el suministro de antibióticos son factores que pueden modificar la microbiota normal del organismo y ser esta suplantada por la colonización de otros microorganismos patógenos. (Maraví, 2000, p.145)

Los resultados obtenidos según diversas investigaciones referentes al tema resultan controversiales cuando no se llega metodológicamente a ningún consenso por la cantidad de variables que existen, sin embargo es la ventilación mecánica propiamente dicha el factor de riesgo principal relacionada con la neumonía en este contexto, aunque no pueden obviarse factores que guardan una estrecha relación con los agentes patógenos productores de dicha patología, dentro de los cuales se hace alusión a través del siguiente cuadro. (Guardiola, 2001, p.120)

Tabla 3

Factores de riesgos para el desarrollo de neumonía por determinados organismos.

Factor de riesgo	Microrganismo probablemente responsable
Aspiración	Bacterias anaerobias
Cirugía abdominal	Enterococcus spp. Anaerobios
Coma, sobredosis por drogas	S.Aureus (meticilín sensible)
Diabetes Mellitus	S.Aureus (meticilín sensible)
Insuficiencia renal crónica	S.Aureus (meticilín sensible)
Corticoides	Legionella spp, Aspergillus spp.
Estancia hospitalaria prolongada	P. Aeruginosa, Enterobacter spp, Acinetobacter spp.
Estancia prolongada en UCI	P. Aeruginosa, Enterobacter spp, Acinetobacter spp.
Antibioticoterapia previa prolongada	P. Aeruginosa, Enterobacter spp, Acinetobacter spp.
Enfermedad pulmonar estructural	P. Aeruginosa

Adaptada de Córdova, 2011, p.163.

2.7. Epidemiología

Epidemiológicamente la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, al ser una de las complicaciones que se manifiesta con relativa frecuencia dentro de las unidades médicas asistenciales, se encuentra estrechamente vinculada con altas tasas de mortalidad y morbilidad. (Jordán, 2013) Se estima que dentro de las muertes asociadas a la neumonía, un tercio de estas se presentan en pacientes que reciben tratamiento dentro de las unidades de cuidados intensivos, los que han presentado un alto grado de concentración de bacterias en el torrente sanguíneo o han presentado específicamente *Pseudomona aeruginosa* o *Acinetobacter sp.* (Delgado, 2012, p.32)

Datos a nivel mundial exponen que la incidencia de esta patología es aproximadamente del 30% de pacientes que requieren de la intubación endotraqueal, plantean además que la misma se manifiesta en un 60% de casos con episodios de lesión pulmonar aguda. (Rello, 2003) Por otra parte, investigaciones realizadas en los Estados Unidos revelaron que presentes tazas de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica guardan una mayor relación con la realización de cirugías cardiotorácicas con respecto a otras operaciones quirúrgicas, de esta manera evidencian además que los casos que no son sometidos a estos procedimientos poseen una menor propensión de desarrollar tal complicación. (Villarejo, 2005, p.447)

2.8. Diagnóstico de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica

Los métodos utilizados para determinar la presencia de esta patología han sido varios, sin embargo se puede arribarse a un diagnóstico certero a través de las manifestaciones clínicas que presenten los pacientes y utilizar métodos diagnósticos auxiliares como el uso de las técnicas imageneológicas de destacan como los métodos diagnósticos fundamentales.

- **Diagnóstico clínico.** Arribar a un diagnóstico certero teniendo en cuenta signos y síntomas suele ser para el profesional todo un obstáculo a vencer.
Dentro del cuadro clínico de la neumonía asociada a la ventilación mecánica pueden estar presentes como signos y síntomas la presencia de fiebre, secreciones purulentas, incremento de leucocitos en sangre e inhibición del grado de oxigenación.
- **Diagnóstico imageneológico.** La radiografía de tórax constituye un medio muy útil para diagnosticar diferentes patologías, sin embargo, no puede ser utilizado como un medio diagnóstico determinante para estos tipos de casos, ya que las imágenes radiográficas resultantes tienen las mismas características que la de las atelectasias e infartos pulmonares. Aunque están resultan válidas cuando se está en presencia de un cuadro clínico como el que se presenta previamente. (Morocho, 2012)

- **Johanson.** Durante el año 1972 se puso en marcha algunos de los criterios dados por Johanson para diagnosticar esta patología, dentro de los cuales se destacan la hipertermia superior los 38 grados, además del aumento considerable o disminución exagerada de leucocitos en sangre, así como la presencia de secreciones purulentas. (Villarejo, 2005, p.500)
- **Conteo clínico de infección pulmonar.** Este medio diagnóstico denominado por sus siglas en inglés (CIPS) fue puesto en marcha a partir de la década del noventa del pasado siglo, elaboró una tabla en la que se le asigna determinado puntaje y determinar a través de esta la complejidad de la neumonía y su diagnóstico. A partir del año 2003 se modifica esta escala a partir de la eliminación de alguna variables como los cultivos, estas variables son expuestas a continuación en el siguiente cuadro:

Tabla 4

(CPIS) simplificado

Variable	Valor	Puntos
Temperatura OC	≥ 36.5 ≤ 38.4	0
	≥ 38.5 ≤ 38.9	1
	≥ 39.0 ó ≤ 36	2
Leucocitos	$\geq 4,000$ y $\leq 11,000$	0
	$< 4,000$ y $> 11,000$	1
Secreciones traqueales	Pocas	0
	Moderadas	1
	Muchas	2
PaO ₂ /FiO ₂	Purulenta	1
	> 240 o presencia SIRA	0
Radiografía de tórax	< 240 y ausencia SIRA	1
	No infiltrados	0
	En parches o difusos	1
	Localizados	2

Adaptada de Córdoba, 2011, p.164.

- **Otros medios diagnósticos como:** dentro de estos pueden citarse como otros medios diagnósticos el uso de cultivos sin broncoscopia, los cuales permiten determinar de forma específica los microorganismos presentes en la patología. Por otra parte, puede auxiliarse además del uso de broncoscopia, biomarcadores y la escala PIRO, la cual utiliza variables a fin de relacionar la propensión que existe en términos de mortalidad.

2.9. Prevención

A igual que la neumonía nosocomial, existen estrategias encaminadas a la prevención de esta enfermedad, aunque estas distan de ser iguales, al considerarse la neumonía asociada a la ventilación mecánica como un estado de salud de mayor complejidad. En este sentido, la responsabilidad que debe asumirse por parte del personal de enfermería, así como de la intervención que este ejerce los equipos que actúan en el proceso de ventilación mecánica, juega un rol fundamental en términos de bioseguridad. Dentro de tales medidas preventivas desempeña un papel de suma importancia el lavado de manos, pues esta constituye una de las medidas más efectivas en tanto evita el paso de nuevos organismos patógenos y por tanto posibilita prevenir nuevas infecciones. (Alvarado, 2016, p.27)

Esta medida no es exclusiva de realizarse previamente a cualquier proceder de enfermería, sino que es necesario tener en cuenta, además, que aún después de retirar los guantes puede quedar un sinnúmero de especies bacterianas en la superficie de manos y brazos capaces de colonizar otras estructuras que pueden sobreañadirse a nuevas infecciones y por tanto a nuevas complicaciones. Estos agentes etiológicos pueden encontrarse además siendo parte del ambiente circundante o pueden estar comprendidos en las superficies externas de las extremidades superiores o bien pueden encontrarse en todo el cuerpo, lo que supone la necesidad de efectuar esta técnica entre un paciente y otro una vez que son examinados.

En este sentido, el personal hospitalario constituye además una vía de transmisión de los de los gérmenes patógenos hacia los pacientes que por su estado de salud se encuentran comprometidos inmunológicamente. Por lo que debe considerarse el lavado de manos como una de las estrategias preventivas que no puede dejarse pasar por alto por el personal de enfermería, sobre todo cuando este constituye uno de los eslabones principales en la atención de estos pacientes en las unidades de cuidados intensivos, donde existe con frecuencia resistencia de los gérmenes patógenos ante el tratamiento farmacológico, por lo que debe acompañarse además el lavado de manos junto al previo uso de antisépticos. (Guardiola, 2001, p.119)

Otra de las razones que apuntan hacia la prevención de esta enfermedad radica en la colocación de paciente en la posición de semifowler, en la cual el paciente con las rodillas flexionadas sobre su cama, sobre la cual debe realizarse una inclinación mecánica de aproximadamente de 60cm en la zona de la cabecera, de manera y con la inclinación de la cabeza en un ángulo de 30° con respecto a la superficie donde esta es apoyada, es posible reducir la aspiración hacia los pulmones, constituyendo así otra de las alternativas tomadas en cuenta para prevenir el desarrollo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica y sus consecuencias. Estudios experimentales, cuya muestra seleccionada aleatoriamente estuvo representado por pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica, mostraron una reducción de la aspiración de contenido gástrico con respecto a los pacientes ubicados en posición supina, resultados que fueron obtenidos mediante estudios microbiológicos. (Torres, 1992, p.540)

Otras de las medidas encaminadas a prevenir los riesgos producidos por la neumonía asociada por la ventilación mecánica están estrechamente vinculadas al uso propiamente dicho de los tubos que forman parte del equipo de ventilación. De ahí que ha sido planteado que la permanencia prolongada de los tubos endotraqueal y nasogástricos aumenta las posibilidades de poseer complicaciones más severas, de ahí que sugieren la retirada de los mismos en

el menor tiempo posible. Por otra parte, la reintubación constituye también otro de los riesgos que aumenta las consecuencias negativas de este padecimiento.

En ese sentido, el acúmulo de secreciones por encima del neumotaponamiento del tubo endotraqueal constituye un factor predisponente que apunta a altos índices de morbimortalidad. Estudios referentes a este tema revelaron la reducción de la patología una vez que las secreciones eran aspiradas de forma frecuente, así como mostró la necesidad de mantener la presión requerida en el tubo endotraqueal de forma constante, la cual debe ser < 25 cmH₂O. (Vallés, 1995, p 139) Otros estudios también acordes a los resultados previamente planteados, plasmaron que son los casos que son reintubados los que poseen un alto riesgo de poseer la neumonía asociada a la respiración mecánica, así como aquellos casos que permanecen intubados por un tiempo superior a las 48 horas. (Jacinto, 2014, p.23)

Dentro de las consecuencias desfavorables resultantes de la neumonía asociada a la ventilación mecánica pueden ser disminuidas si se realizan cuidados de higiene con los medicamentos que son aplicados en los nebulizadores, este también requiere la toma de medidas higiénicas que incluya su lavado, de manera tal que pueda evitarse de esta forma las infecciones bacterianas. Por otra parte, es importante tener en cuenta los cuidados que deben tenerse respecto a la nutrición que reciben los pacientes con este padecimiento. Estudios han revelado que es mediante los aportes nutricionales que es posible reducir la morbimortalidad, por lo que sugieren realizar aspiraciones relacionadas con la nutrición enteral, además de colocar correctamente la sonda nasogástrica sin que esta se coloque de manera sobredistendida. (Guardiola, 2001, p.120)

2.10. Trabajo de enfermería en el área de cuidados intensivos

Prevenir la presencia de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, así como la aplicación de estrategias encaminadas a inhibir los efectos negativos de la misma, constituye una de las responsabilidades fundamentales de los profesionales de la salud, dentro de los cuales constituye un eslabón esencial el rol desempeñado a través de la enfermería. Es entorno a esta temática que se hace necesario mencionar algunas teorías en las cuales se sustenta la presente investigación. Son estas teorías las que con el paso de los años han pretendido dar una explicación al uso de medidas profilácticas de esta infección en pacientes que poseen tal padecimiento.

- **Teoría del entorno.** Los postulados propuestos por Florence Nightingale en las décadas finales del siglo XIX, pusieron al relieve la necesidad de poseer un ambiente circundante favorable en términos de higiene. Dicha teoría, aunque carece de una conceptualización científica de mayor profundidad, mostró la influencia del entorno ambiental en el desarrollo de diversas enfermedades, así como los efectos agravantes del mismo en aquellos casos ya afectados. Dentro de la misma teoría plantea como elementos esenciales en términos saludables, la presencia de factores psicológicos y físicos favorables como la adecuada iluminación, ventilación, higiene, adecuada temperatura y regulación del ruido. (Bardanes, 2012, p.7)
- **Teoría de Virginia Henderson.** Es a través de esta teoría que su autora deja de manera implícita las funciones que deben realizarse dentro del marco de la enfermería, dentro de las cuales se destaca los modelos de compañera(o) como integrante del equipo de salud, es también deber dentro de sus funciones contrarrestar las necesidades del paciente y participar además como colaboradora de la intervenciones médicas, en ese sentido, esta teoría alude a compensar las necesidades primordiales de los pacientes y de esta manera poder contribuir a la prevención de

las consecuencias negativas y a la rehabilitación de los mismos.
(Betancourt, 2001, p.29)

Manteniendo las premisas previamente planteadas, se hace necesario abordar algunas de las medidas preventivas que deben llevarse a cabo por parte de los profesionales de enfermería, de las cuales se citarán aquellas intervenciones realizadas por parte de estos profesionales desde el punto de vista no farmacológico y formativo. Se entiende por esta denominación aquellas actividades de cuidado ejecutadas en el contexto de la enfermería que permitan evaluar el estado de salud de los pacientes afectados por una enfermedad a partir de su análisis y conocimiento clínico.

Tales acciones son realizadas con el objetivo de brindar a los pacientes un bienestar psíquico y físico en toda su totalidad. Es de esta manera que dentro de la enfermería puede disminuirse los riesgos de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, sus complicaciones y el tiempo de permanencia de intrahospitalaria. Según los diferentes acuerdos tomados a través de disímiles sociedades científicas, es rol de la enfermería ejecutar estas intervenciones no farmacológicas, aunque se conoce en la actualidad que estas son llevadas a cabo además por equipos de fisioterapeutas de forma conjunta. Sin embargo, es deber de los enfermeros (a) valar por la realización correcta de las mismas (Achury Saldaña, 2012 , p.65)

2.10.1. Intervenciones no farmacológicas ejecutadas por el profesional de enfermería en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Higiene de las manos

Esta técnica preventiva data desde mediados del siglo XIX, cuando Florence Nightingale, considerada como madre de la enfermería moderna, planteó a través de su teoría del entorno, la limpieza de todas las superficies que estuvieran en relación con los pacientes. Ha sido posible demostrar a través de los años la presencia de gérmenes patógenos para la salud y que son transportados directamente a través de las manos y los antebrazos, de ahí la

importancia de eliminarlos mediante esta técnica. Por otra parte, esta práctica ha sido documentada además por autores como Oliver Wendell Holmes, quien en 1843 realizó apuntes sobre la incidencia de las manos como fuente de transmisión de enfermedades contagiosas. (Guardiola, 2001, p.121)

Fueron los aportes de Semmelweis al demostrar que la transmisión de la fiebre en las puérperas era producida a través de las manos de los doctores, quienes asistían a las mujeres en parto después de frecuentar la morgue, de esta manera las manos de dichos profesionales constituían las vías de transporte de microorganismos patógenos, marcando tal contribución un hecho trascendental en la historia de las Ciencias Médicas. Tal acontecimiento previno posteriormente el desarrollo de infecciones postquirúrgicas a través del lavado de manos. (Achury Saldaña, 2012 , p.65)

Esta técnica comenzó a perfeccionarse desde los primeros años de la década del 60 de pasado siglo, siendo las entidades públicas de salud de los Estados Unidos los responsables de promover y capacitar correctamente en cuanto al lavado de manos. Tales acciones contaron con el liderazgo de la enfermería. Por otra parte, los Centros de Control y Prevención de enfermedades dieron a conocer a partir del año 1988, la necesidad de aplicar en las manos soluciones antibacterianas después de asistir a pacientes con gérmenes resistentes al tratamiento farmacológico. (Jacinto, 2014, p.25)

Es importante destacar, además, que la presencia de especies bacterianas en las superficies de las manos, conlleva en ocasiones a ser un mecanismo etiológico de la patogenia de las infecciones cruzadas a nivel intrahospitalario. Dentro de las infecciones suscitadas a este nivel, concurre la presencia de agentes etiológicos de las neumonías nosocomiales como los *Staphylococcus Aureus* y bacilos gramnegativos, los cuales son característicos de dicho contexto, en el cual los pacientes son en ocasiones infectados teniendo en cuenta la colonización de las manos de los profesionales de enfermería por especies patógenas. (Achury Saldaña, 2012 , p.67)

De esta manera se hace evidente la importancia vital que reviste esta práctica en la reducción de los riesgos de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, la cual según estudios es posible disminuir su prevalencia en un 50% a partir del desarrollo de esta técnica como práctica frecuente, la cual obligatoriamente debe ejecutarse una vez que se haya manipulado los elementos que componen al ventilador mecánico y que se encuentran de forma directa conectado a los pacientes, es también necesario realizar el lavado de manos una vez que se haya asistido a pacientes que presentan secreciones respiratorias o se manipulen objetos que estén contaminados por las mismas. (Morocho, 2012)

Según investigaciones realizadas referentes a este tema, han mostrado que más del 90% del personal sanitario realiza el lavado de manos como una práctica adecuada y sistemática. Sin embargo, resulta controversial ejecutar esta práctica antes o después de realizar un proceder de enfermería, en tanto consideran al uso de guantes como una barrera protectora que sustituye dicha práctica. Expresadas todas las implicaciones que trae consigo la ejecución del lavado de manos cabe señalar que dicha práctica debe ser tomada en cuenta como una medida sencilla, fácil de realizar que requiere además de un bajo costo para su ejecución con la cual es posible lograr resultados favorables en materia de prevención. (Flores, 2009, p.134)

La higiene bucal del paciente con intubación endotraqueal

La cavidad bucal constituye el sitio ideal en el que se desarrollan cientos de especies bacterianas y un sinnúmero de microorganismos patógenos, estos a su vez representan receptáculo aunado a las secreciones respiratorias, las cuales pueden ser inoculadas hacia las vías respiratorias bajas, las cuales propician el desarrollo de la neumonía nosocomial. En este sentido las medidas higiénicas aplicadas en la cavidad bucal e pacientes que se encuentran estado crítico, constituye un factor de suma relevancia en la disminución de los factores de

riesgos que predisponen a la aparición de la neumonía asociada a la ventilación mecánica y las complicaciones que de esta pueden derivarse.

En la actualidad la clorhexidina es utilizada como un antiséptico bucal debido a su alto potencial bactericida, bacteriostático y en un menor grado actúa también como fungicida, de ahí que sea utilizado de forma preferencial en la profilaxis de la cavidad oral de pacientes que se encuentran estado crítico dentro de las unidades de cuidado intensivo a fin de prevenir la aparición de la neumonía asociada a la respiración mecánica. Un estudio realizado en el que se abordó la presente temática, mostró que el uso de este antiséptico oral redujo potencialmente la presencia de gérmenes patógenos, presentes en la cavidad bucal de pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica.

De esta manera, reveló que este este producto resulta eficaz en la prevención de esta patología, además de ser efectivo en la disminución de los riesgos de la misma. (Vergara, 2010, p.11) En este sentido, el uso de clorhexidina al 0,12% como antiséptico de la cavidad oral ha sido uno de los mecanismos preventivos de la neumonía asociada a la ventilación mecánica de mayor efectividad. Por otra parte, no debe aplicarse este mecanismo de prevención de forma exclusiva, sino que debe acompañarse del cepillado dental, método que según estudios odontológicos constituye un mecanismo de gran utilidad para barrer mecánicamente la placa bacteriana que se adhiere casi en la totalidad de las superficies de la cavidad bucal. Todo esto apunta a la capacitación del equipo de salud, en términos de educación para la salud, lo que redundaría en el perfeccionamiento de las unidades de cuidados intensivos y por tanto en el bienestar y calidad de los pacientes que constituyen su objeto de estudio. (Segers, 2006)

Posición de semifowler

Es responsabilidad del personal médico sanitario adoptar todas las medidas necesarias encaminadas a disminuir los factores de riesgos y consecuencias

de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. Dentro de estas medidas es una práctica muy utilizada ubicar al paciente en posición semisentada o denominada esta también como posición de semifowler, la cual es imprescindible realizar durante las primeras 24 horas posteriores a todas aquellas situaciones que predisponen a la aparición de la enfermedad. El objetivo que se persigue de este nuevo enfoque está encausado en la disminución de los riesgos de esta patología o de su instalación, pues es a través de esta que logra disminuirse las aspiraciones de las secreciones respiratorias producidas en las vías respiratorias altas, así como del contenido gástrico. (Anaya Flores, 2009, p.135)

Es el profesional de enfermería quien ejecuta y se responsabiliza de llevar a cabo esta intervención, para ello se apoya del conjunto de juicios clínicos y técnicos que domina y que a su vez validan su desempeño científico, en tanto reconocen la efectividad de esta práctica en la disminución de los riesgos que median como agentes primarios en la aparición de la patología. Clínicamente se ha considerado a la elevación de del cabeza formando un ángulo agudo como un indicativo que apunta hacia la calidad de las maniobras ejecutadas en las unidades de cuidados intensivos en pro de alcanzar el bienestar de los pacientes en estado crítico. (Achury Saldaña, 2012 , p.73)

Según investigaciones en torno a la génesis de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, fue demostrado que esta se encuentra íntimamente relacionada con la posición supina de los pacientes, la cual tuvo una incidencia del 34%, mientras que en aquellos pacientes que eran ubicados en la posición de semifowler la incidencia era solamente de un 8%. Por otra parte, un ensayo apoyado en el uso radioisótopos, mostró que la aspiración del contenido gástrico ocurría con una mayor prevalencia en aquellos casos que eran posicionados incorrectamente. (Maselli, 2011, p.137)

Aspiración de secreciones del tubo endotraqueal

Esta medida preventiva está asociada con la eliminación de las secreciones que son depositadas en el tubo endotraqueal a nivel de su parte superior. Estos exudados provenientes de la mucosa bronquial, surgen como un mecanismo defensivo en la elaboración de mucus apresar partículas ajenas al organismo y desecharlas a través de la expectoración. Sin embargo, los mecanismos reflejos encargados de producir la eliminación de estas partículas mediante la tos se encuentran disminuidos en pacientes con neumonía con respiración artificial. (Jacinto, 2014, p.23)

En ese sentido, la eliminación de estas aspiraciones permite mantener las vías respiratorias aéreas libres y permeables, inhibiendo de esta manera el agravamiento de la patología, en lo que el personal de enfermería juega un rol fundamental para que tal objetivo sea cumplimentado. Actualmente esta práctica es ejecutada a partir de la existencia de dos sistemas fundamentales que permiten la aspiración de estas secreciones, estos sistemas son clasificados como sistema cerrado y abierto. Cada uno de estos sistemas presenta ventajas con respecto a otro. De tal manera que los sistemas cerrados de aspiración presentan un valor económico inferior que los sistemas abiertos de aspiración, así como un menor grado de complicaciones, por otra parte, no se ha logrado establecer diferencias de alguno de estos dos sistemas en términos de reducción de incidencia o prevalencia de esta enfermedad. (Achury Saldaña, 2012 , p.73)

Con el objetivo de comparar la efectividad de los sistemas de aspiración previamente planteados, en los que no pudo determinarse la diferencia de estos en la disminución de la incidencia relacionada con neumonía asociada a la ventilación mecánica quedó demostrada de esta manera que la aspiración de secreciones mediante uno u otro sistema no ejercen ninguna influencia como riesgo de esta patología. Tales datos fueron resultantes de un estudio realizado en más de 1600 pacientes. De igual manera es de suma importancia

reconocer el papel del personal de enfermería como un eslabón primordial en la cadena de medidas encausadas en la prevención de esta patología mediante la eliminación de las aspiraciones en un momento pertinente dado. (Subirana, 2010)

Apoyo mediante la nutrición enteral

En términos de enfermería se entiende como apoyo nutricional al suministro de nutrientes especiales que son aportados de forma parenteral o enteral. Este tipo de nutrición son provista aquellos pacientes que por su estado crítico de salud no pueden alimentarse por su propia cuenta. Mantener y lograr un balance nutricional de estos pacientes resulta favorable para el sistema inmunológico, pues ha sido planteado después de varios años de estudios la influencia que este sistema sobre los demás componentes del organismo. (Morocho, 2012)

En especial, el debilitamiento del sistema defensivo como resultado de la desnutrición puede generar debilidad sobre los músculos respiratorios y provocar además impulsos respiratorios deficientes, tales manifestaciones aumentan las posibilidades de mantener durante un mayor tiempo la sujeción de los pacientes al ventilador mecánico y por tanto un incremento de los factores de riesgos asociados con la morbilidad. El aporte nutricional puede llevarse a cabo por dos vías fundamentales, las cuales se dominan como enteral o parenteral. (Camacho, 2012, p.18)

Las razones por las que se prefiere la nutrición enteral sobre la nutrición parenteral están relacionadas con el hecho de que esta reduce las posibilidades de generar sobre la mucosa intestinal signos de atrofia que pueden as u vez modificar y alterar la microbiota intestinal, esta nutrición además disminuye las complicaciones que se generan a partir de la colocación de los catéteres centrales, sin embargo constituye en sí misma un factor de riesgo que posibilita la aparición de la neumonía asociada a la ventilación

mecánica en tanto aumenta las posibilidades de aspirar el contenido gástrico. (Calzada, 2012, p.23)

Al mismo tiempo que la nutrición enteral representa una necesidad en la prevención de la patología concerniente a este estudio, representa además un reto para el personal de enfermería valorar la administración de la misma de forma adecuada. Es también prioritario que tal práctica terapéutica sea desarrollada en un tiempo prudencial, pues es a través de la misma que los profesionales de enfermería proveen los nutrientes necesarios para fortalecer el sistema inmunológico evitando la desnutrición y la subsiguiente aparición de infecciones. Es gracias a los cuidados brindados por el personal sanitario, que las complicaciones y riesgos vinculados a la neumonía asociada a la ventilación mecánica son reducidos. Tales resultados son posibles debido al adecuado adiestramiento técnico y cognitivo que estos profesionales poseen, quienes aseguran la práctica correcta de la nutrición enteral. Es a través del control de los volúmenes y la frecuencia con que se administran los nutrientes enteralmente que se evita la devolución de los mismos, acciones que son lideradas por el personal de enfermería. (Achury Saldaña, 2012 ,p. 73)

Inflado del balón neumotaponador

De manera general la infección que tiene lugar a nivel del parénquima pulmonar parte de las infecciones que se forman a nivel de las vías aéreas respiratorias altas. Teniendo en cuenta que la dirección de este proceso infeccioso se dirige desde las estructuras superiores que componen las vías respiratorias hacia los componentes inferiores de las mismas, por lo que la reducción de los riesgos de estas patologías y sus complicaciones han centrado su objetivo en la descontaminación y permeabilización del tubo endotraqueal.

Es también de suma importancia tener un conocimiento abarcador por parte del personal de enfermería acerca del funcionamiento acerca del neumotaponador.

Este aditamento tiene como objetivo fundamental mantener la circulación del aire en las vías aéreas, sobre las cuales impide la llegada de secreciones subglóticas, así como evitar la salida del aire hacia la superficie externa. Todas estas funciones son posibles de mantener en tanto se aplica una presión adecuada sobre el balón de neumotaponamiento, según la bibliografía consultada esta presión debe oscilar de 20-25 cm H₂O. (Guardiola, 2001, p.120)

Resultados de un estudio experimental en el que se seleccionó aleatoriamente una muestra de aproximadamente 140 pacientes, se comprobó que los resultados obtenidos en el grupo de control, en el cual la presión del neumotaponador era vigilada y mantenida cada 8 horas, se redujo en un 22% la incidencia de la patología con respecto al grupo de estudio que mostró valores inferiores a la presión ideal que debe mantenerse. El monitoreo constante de la presión que debe mantenerse por parte del profesional de enfermería contribuye a disminuir los riesgos de broncoaspiración y aspiración de secreciones de las vías respiratorias superiores Factores que ponen al relieve la importancia del papel que desempeñan estos profesionales en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. (Córdova, 2011, p.165)

Ventana de pseudoanalgesia

Todos los pacientes que están con ventilación mecánica debe llevar consigo un protocolo de retiro temprano de ventilación, mientras la condición del paciente sea la adecuada. Estos protocolos tratan de la disminución en la duración de la VM y de la incidencia de NAVM. La mayoría de pacientes con ventilación mecánica frecuentemente necesitan de sedación, en el cual se utilizan fármacos como propofol, benzodiazepinas, opioides y dexmedetomidina, generalmente utilizados en la UTI, lo cual puede generar efectos adversos, como, alteraciones en la motilidad intestinal, dificultad para el retiro de la ventilación y riesgo de microaspiración. Se ha comprobado que la suspensión

intermitente de la sedación previene la utilización de dichos fármacos y disminuye el tiempo de VM y sus días de estancia en UTI. (Córdova, 2011, p.165

2.11. ESQUEMA DE VARIABLE

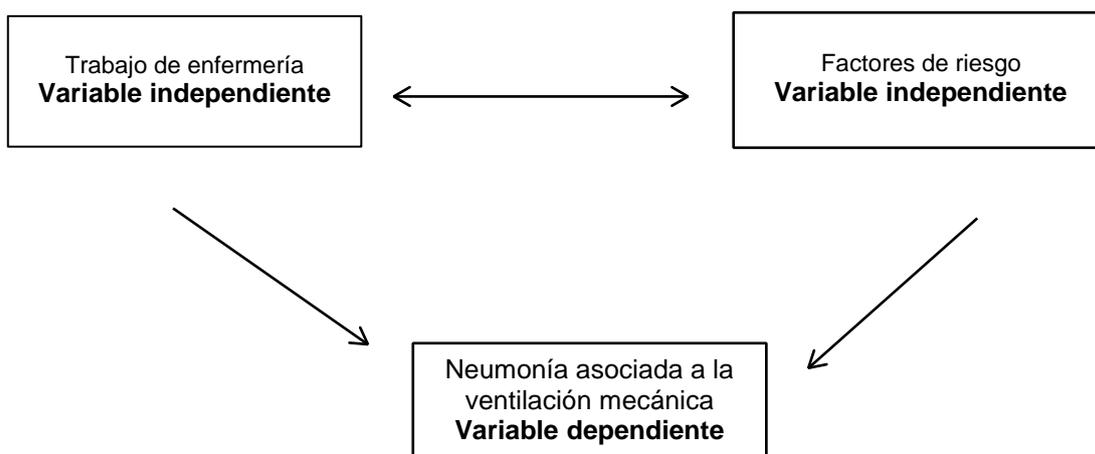


Figura 2. Esquema de variable. Adaptada de Córdova, 2011.

CAPÍTULO III

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE ESTUDIO

Mi trabajo de titulación “Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica relacionada con el trabajo de enfermería en el área de terapia intensiva en el hospital de los Valles”, fue un estudio cualitativo, ya que se identificó el manejo del personal profesional de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica, en el cual se aplicó una guía de observación y encuesta de las intervenciones no farmacológicas para la prevención de NAVM.

Es transversal, porque se realizó en un periodo programado de tiempo.

Es prospectivo, porque la investigación se realizó durante el segundo semestre del 2016, en noviembre.

Es descriptivo, porque se describió una enfermedad o característica en una población determinada. Y se describirá los factores que producen esta infección.

Es explicativo, porque se explicó cuál es la intervención no farmacológica que no es aplicada por los/las profesionales de enfermería, y con ello se hará más énfasis en su aplicación mediante la socialización del trabajo de titulación.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

En la investigación “Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica relacionada con el trabajo de enfermería en el área de terapia intensiva en el hospital de los

Valles durante el segundo semestre del 2016”, la población total y muestral es de 16 enfermeras que laboran en esta área.

3.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Los/las profesionales de enfermería que trabaje en el hospital de estudio y en el área de terapia intensiva por más de seis meses.
- Todas/os los profesionales de enfermería que realicen intervenciones no farmacológicas relacionados con la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

3.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

- Profesionales de Enfermería que realizan trabajo administrativo.
- Profesionales de Enfermería que están de reemplazo en el área de terapia intensiva.
- Profesionales de Enfermería de otros servicios.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

Se recolectará los datos de la información utilizando una encuesta y guía de observación, el instrumento será una encuesta y guía de observación (Anexo N° 4) elaborado de acuerdo con los objetivos y la operacionalización de la hipótesis en las enfermeras/os que laboran en el área de terapia intensiva en el hospital de los Valles, considerando los criterios de inclusión y exclusión; este incluirá los preguntas relacionadas con los factores demográficos, académicos y laborales de las enfermeras/os y con las intervenciones no farmacológicas que realiza el profesional de enfermería para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Las preguntas de la encuesta serán cerradas para facilitar la evaluación y ahorrar tiempo en la recolección, clasificación, tabulación y gráfica de los mismos. La encuesta será sometida a la prueba piloto.

Los ítems que hay en la guía de observación serán señaladas en caso de que el profesional de enfermería aplique en su turno.

3.4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Se aplicará para la recolección de datos una encuesta y guía de observación a las/os enfermeras/os que se encuentran laborando en el área de terapia intensiva en el hospital de los Valles, previo consentimiento informado (Anexo N°5) que respalde la privacidad y confidencialidad de las profesionales que intervienen en la investigación.

Estas herramientas de recolección de información están desarrolladas de acuerdo a la operacionalización de las variables con preguntas cerradas, claras y concisas que describan la realidad que se pretende conocer.

3.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

Antes de la recolección de la información de datos por medio de una encuesta y guía de observación se deberá contar con la aprobación de la ejecución de la investigación tanto de las autoridades de la Coordinación de Investigación y del área de terapia intensiva de la institución para evitar problemas que dificulten la ejecución de la investigación. (Anexo N°6)

El cuestionario será aplicado por la estudiante egresada de la Carrera de Enfermería de la Universidad de las Américas, quien se encargará luego de la clasificación, tabulación, procesamiento y análisis de datos recolectados.

3.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Al ser un estudio cualitativo, prospectivo, descriptivo y transversal se utilizarán las intervenciones no farmacológicas que se realizó por el personal de enfermería para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica en el área de terapia intensiva en el hospital de los valles, representando los datos en tablas y gráficos estadísticas a través de Excel, respectivamente para luego realizar el respectivo análisis e interpretación y obtener las debidas conclusiones en el trabajo de investigación.

CAPÍTULO IV

4. Resultados y análisis

4.1. Encuesta

FACTORES DEMOGRÁFICOS, ACADÉMICOS Y LABORALES

4.1.1. Edad

Tabla 5

Edad del grupo de los/as profesionales de enfermería

Edad	Frecuencia	Porcentaje
< 25 años	0	0%
26 a 35 años	10	62.5%
36 a 45 años	4	25%
46 a 55 años	2	12.5%
Total	16	100%

Adoptada de la Encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles.

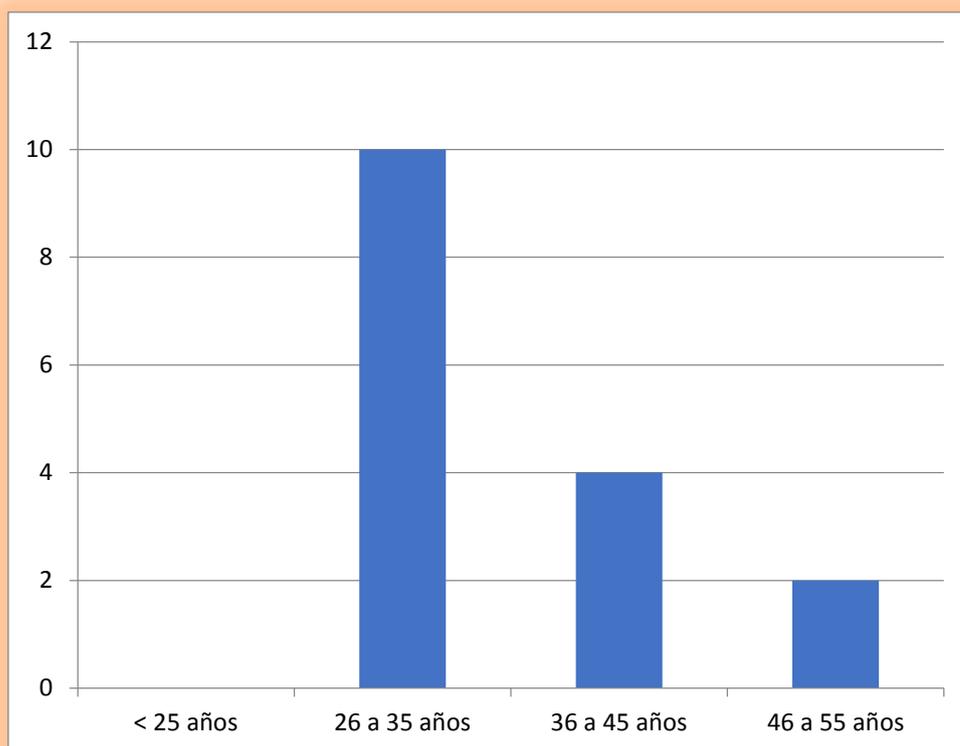


Figura 3. Edad del grupo de los/as profesionales de enfermería. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles.

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, un 62.5% tienen las edades de 26 a 35 años, un 25% tienen de 36 a 45 años y un 12.5% tienen de 46 a 55 años.

4.1.2. Sexo

Tabla 6

Sexo del grupo de los/as profesionales de enfermería

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	0	0%
Femenino	16	100%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

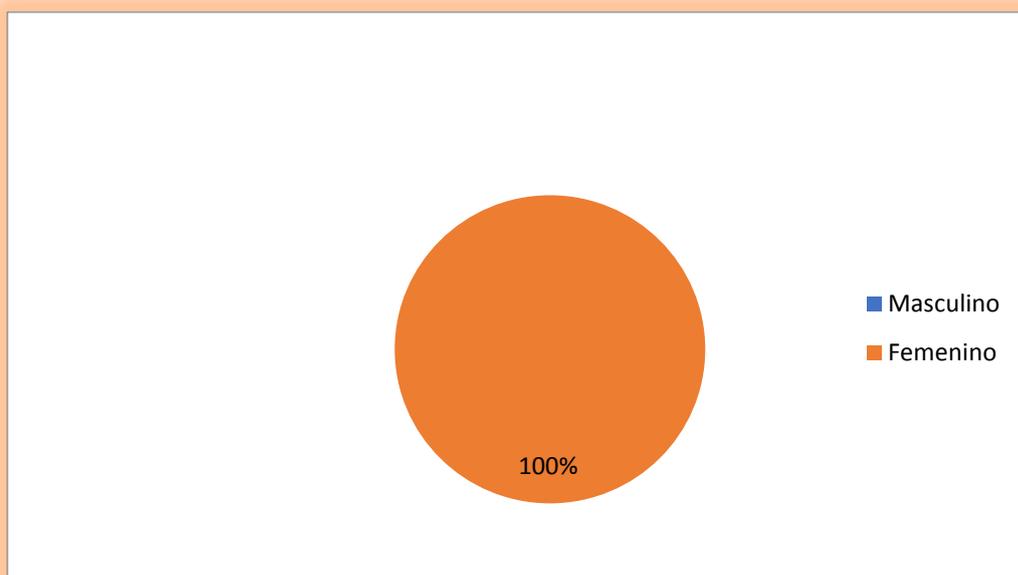


Figura 4. Sexo del grupo de los/as profesionales de enfermería. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles.

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 100% son de sexo femenino.

4.1.3. Formación académica de especialización o maestría en ramas de enfermería

Tabla 7

Formación académica

	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	56%
No	7	44%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

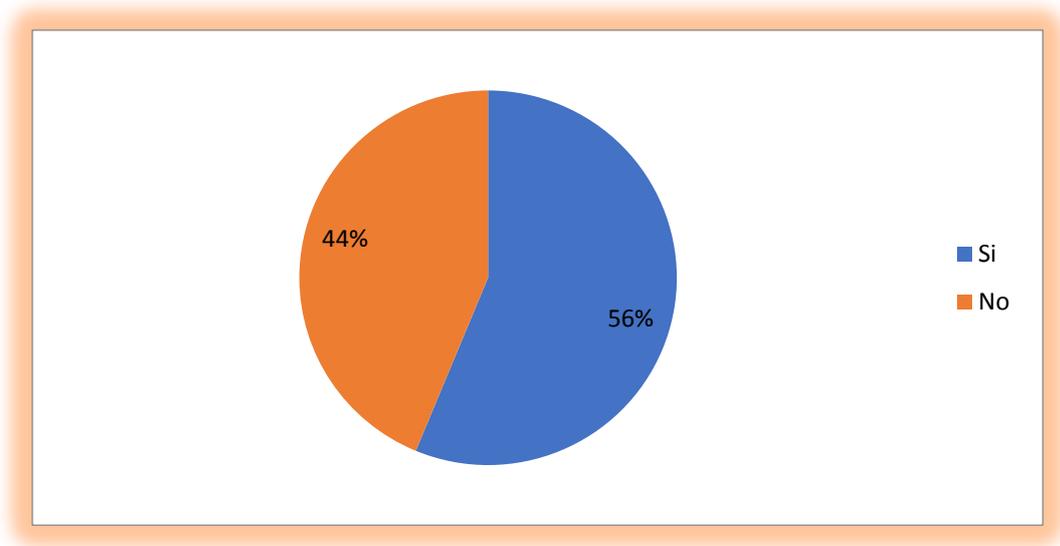


Figura 5. Formación académica. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles.

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 56% tienen formación académica de especialización o maestrías y el 44% no tienen.

4.1.4. Capacitación sobre NAVM

Tabla 8

Capacitación sobre neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva

	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	100%
No	0	0%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

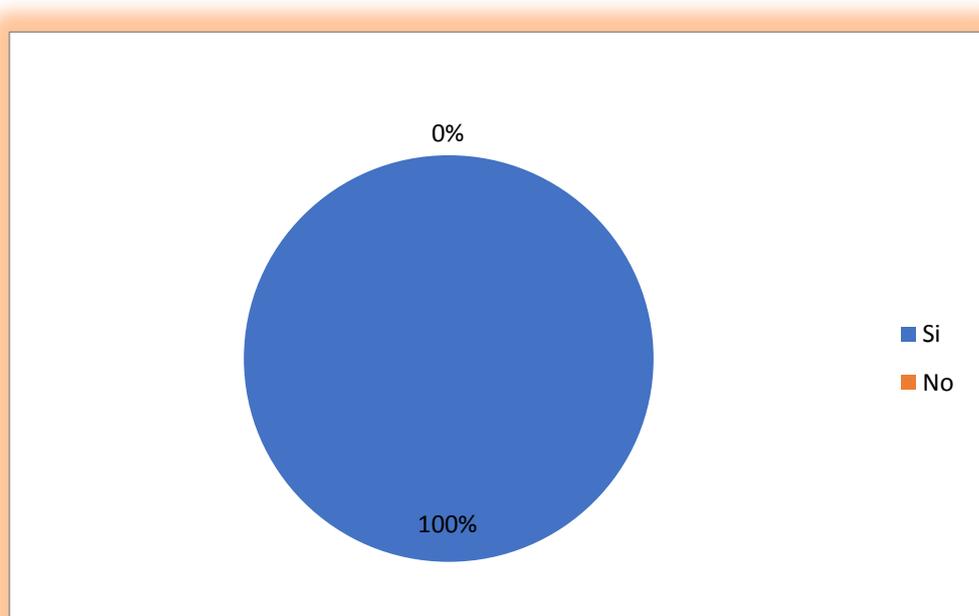


Figura 6. Capacitación sobre neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles.

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 100% han tenido capacitación sobre neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva.

TRABAJO DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS

4.1.5. Higiene de manos

Tabla 9

Se realiza higiene de manos (5 momentos)

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	15	94%
Frecuentemente	1	6%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

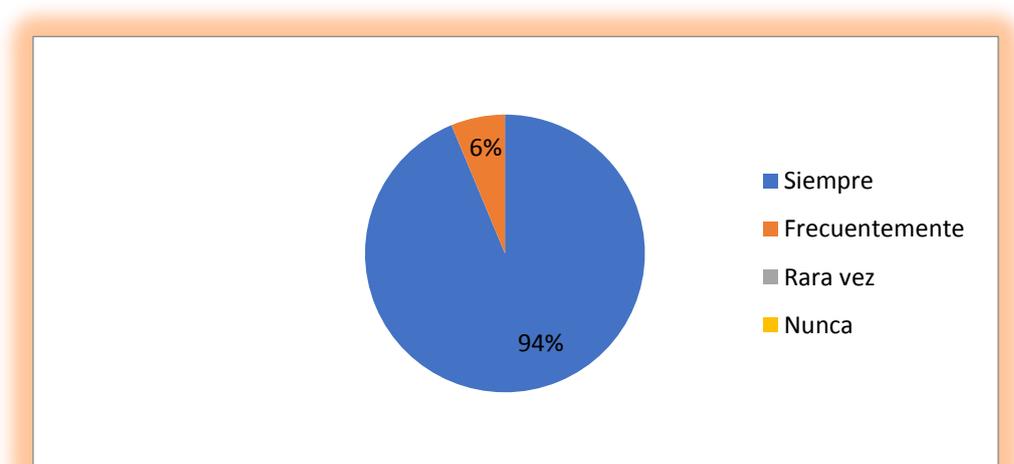


Figura 7. Se realiza higiene de manos (5 momentos). Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 94% siempre se realizan higiene de manos (5 momentos) para realizar las intervenciones de enfermería con el paciente y el 6% frecuentemente.

4.1.6. La higiene bucal del paciente con clorhexidina al 0,12%

Tabla 10

Realiza la higiene bucal del paciente con intubación endotraqueal, con la utilización de clorhexidina al 0,12%

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	56%
Frecuentemente	5	31%
Rara vez	2	13%
Nunca	0	0%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

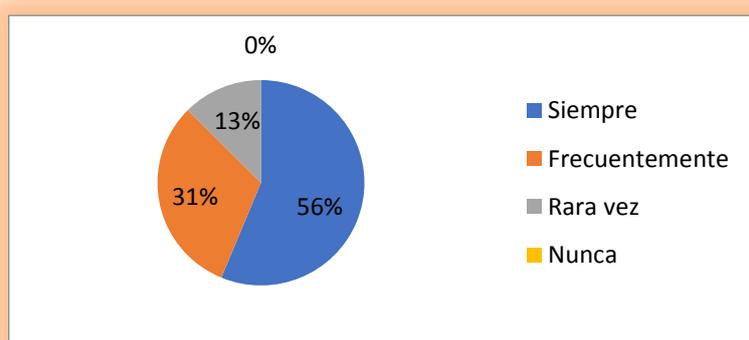


Figura 8. Realiza la higiene bucal del paciente con intubación endotraqueal, con la utilización de clorhexidina al 0,12%. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 56% siempre realizan la higiene bucal del paciente con intubación endotraqueal utilizando clorhexidina al 0,12%, un 31% frecuentemente y un 13% rara vez.

4.1.7. Uso de mascarillas y guantes de manejo al manipular el tubo endotraqueal del paciente

Tabla 11

Uso de mascarillas y guantes de manejo al manipular el tubo endotraqueal del paciente

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	62%
Frecuentemente	6	38%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

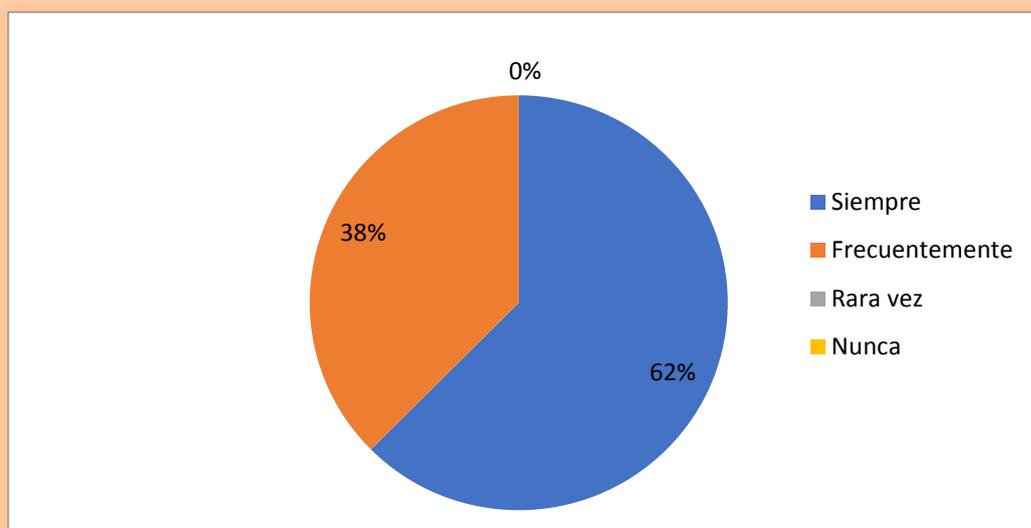


Figura 9. Uso de mascarillas y guantes de manejo al manipular el tubo endotraqueal del paciente. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 62% siempre usan mascarillas y guantes de manejo al manipular el tubo endotraqueal del paciente, el 38% usan frecuentemente.

4.1.8. Posición semi fowler

Tabla 12

Mantienen al paciente en posición semi fowler

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	16	100%
Frecuentemente	0	0%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

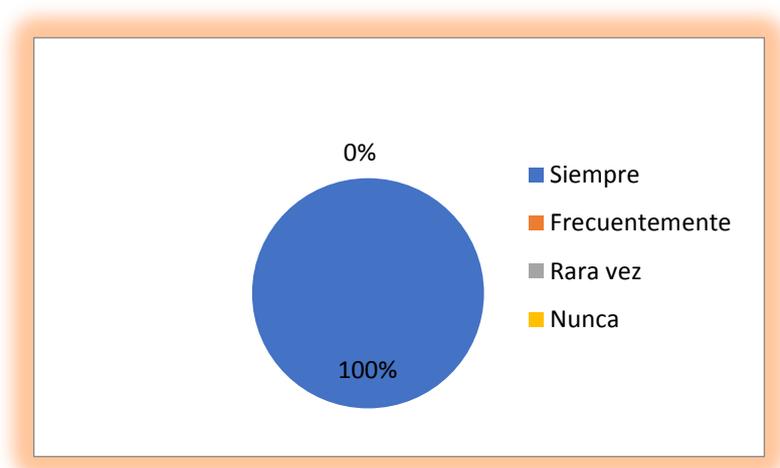


Figura 10. Mantienen al paciente en posición semi fowler. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 100% siempre mantienen a los pacientes en posición semi fowler.

4.1.9. Presión del balón del tubo endotraqueal

Tabla 13.

Mantienen la presión del balón del tubo endotraqueal entre 20 y 25 mm Hg

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	62%
Frecuentemente	6	38%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

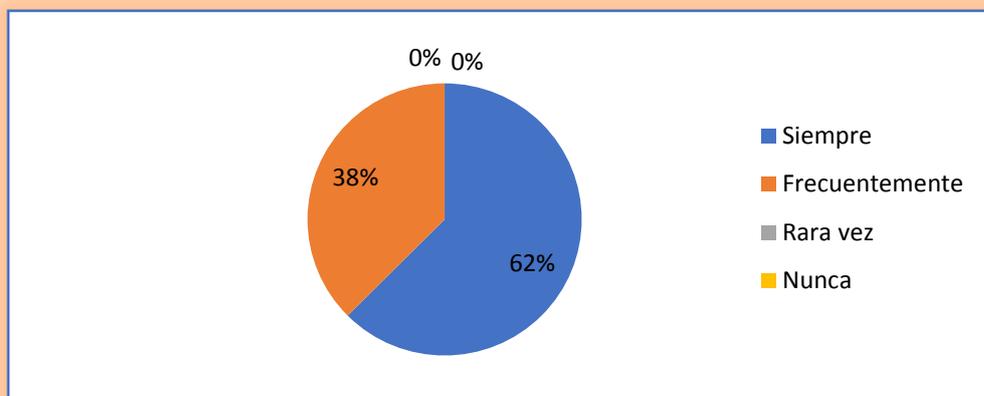


Figura 11. Mantienen la presión del balón del tubo endotraqueal entre 20 y 25 mm Hg. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 62% siempre mantiene la presión del balón del tubo endotraqueal se mantiene entre 20 y 25 mm Hg y la minoría frecuentemente, el 38% frecuentemente.

4.1.10. Ventana de la sedoanalgesia

Tabla 14

Realiza una ventana de la sedoanalgesia en el paciente con ventilación mecánica

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
Frecuentemente	11	69%
Rara vez	4	25%
Nunca	1	6%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

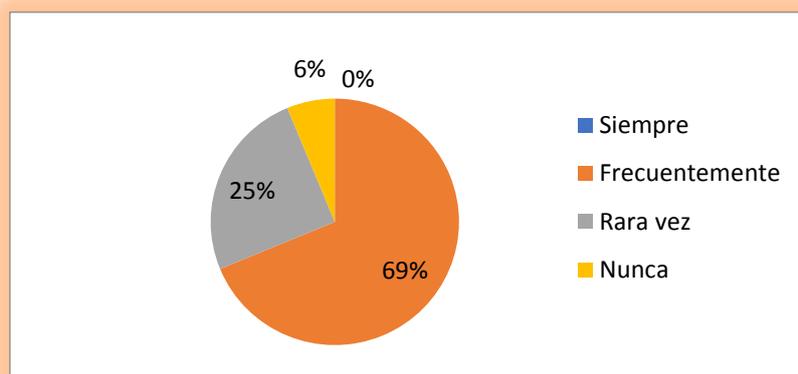


Figura 12. Realiza una ventana de la sedoanalgesia en el paciente con ventilación mecánica. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 69% frecuentemente realiza una ventana de la sedoanalgesia en el paciente con ventilación mecánica, el 25% rara vez y el 6% nunca ha realizado.

4.1.11. Aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal

Tabla 15

La aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal por qué sistema se realiza

	Frecuencia	Porcentaje
Sistema cerrado	5	31%
Sistema abierto	4	25%
Sistema abierto y cerrado	7	44%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

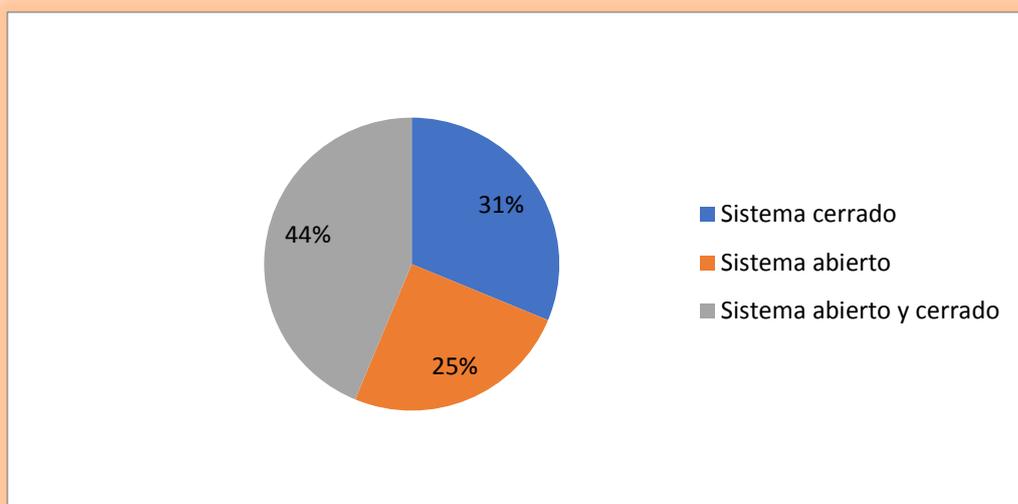


Figura 13. La aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal por qué sistema se realiza. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 44% utilizan los dos sistemas, tanto cerrado como abierto para la aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal, el 31% por sistema cerrado y el 25% por sistema abierto.

4.1.12. Aspiración de secreciones por sistema abierto

Tabla 16

Aspiración de secreciones por sistema abierto es con técnica estéril

	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	94%
No	1	6%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

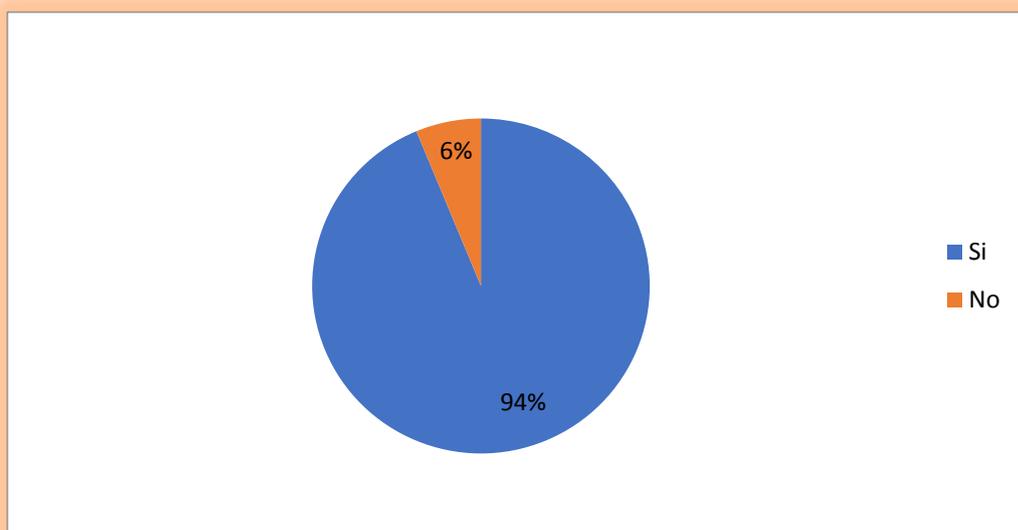


Figura 14. Aspiración de secreciones por sistema abierto es con técnica estéril. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 94% para la aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal por sistema abierto se lleva a cabo con técnica estéril y el 6% no realiza técnica estéril.

4.1.13. Nutrición enteral

Tabla 17

Descontinúa la nutrición enteral previo a la aspiración de secreciones

	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	94%
No	1	6%
Total	16	100%

Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

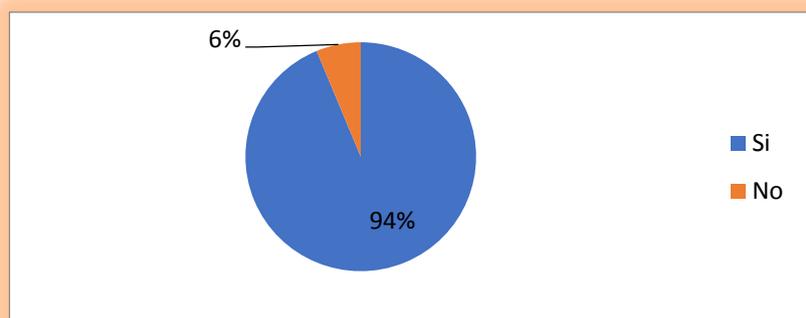


Figura 15. Descontinúa la nutrición enteral previo a la aspiración de secreciones. Adoptada de la encuesta realizada a licenciadas del área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 94% si descontinúa la nutrición enteral previo a la aspiración de secreciones del paciente con ventilación mecánica invasiva y el 6% no descontinua.

4.2. Guía de observación

Factores de riesgo relacionados con el desarrollo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica

4.2.1. Edad del paciente

Tabla 18
Edad del paciente

Edad	Frecuencia	Porcentaje
< 25 años	0	0%
26 a 65 años	0	0%
66 o mas	4	100%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

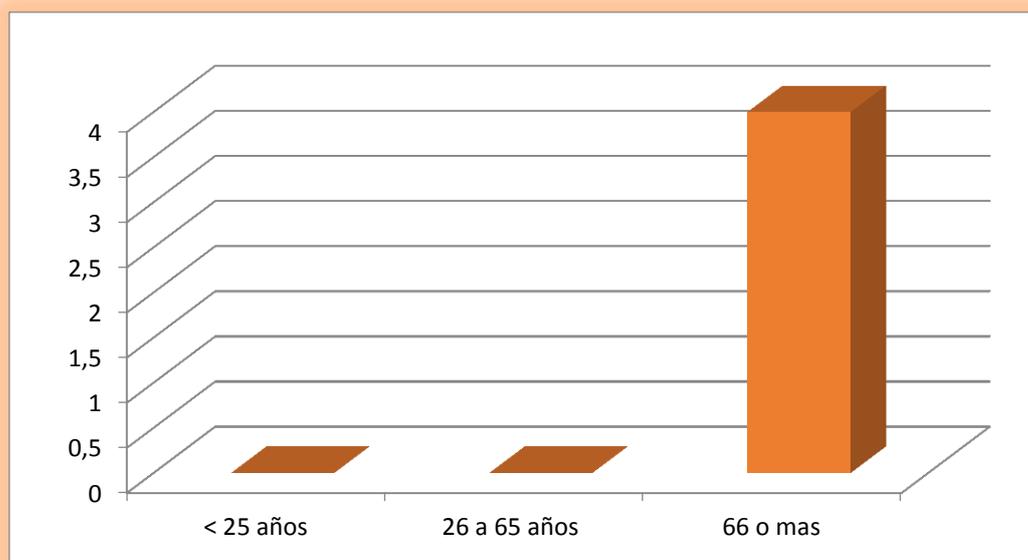


Figura 16. Edad del paciente. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 100% tienen de 66 o más años de edad.

4.2.2. Sexo del paciente

Tabla 19

Sexo del paciente

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	2	50%
Masculino	2	50%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

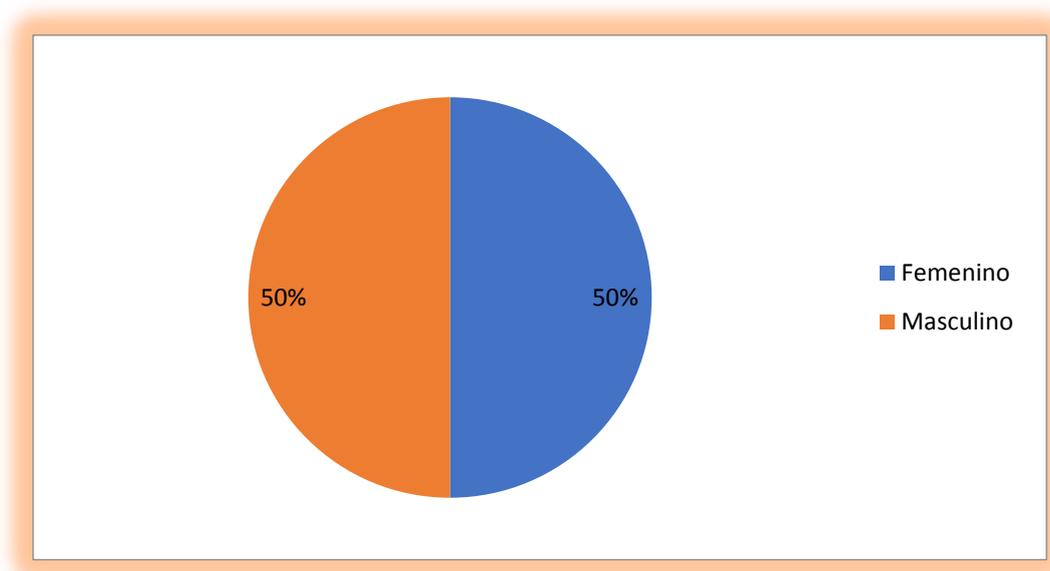


Figura 17. Sexo del paciente. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 50% son de sexo femenino y el otro 50% son masculino.

4.2.3. Procedimiento de intubación endotraqueal

Tabla 20

El procedimiento de intubación endotraqueal se realizó con la apropiada técnica (estéril)

	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

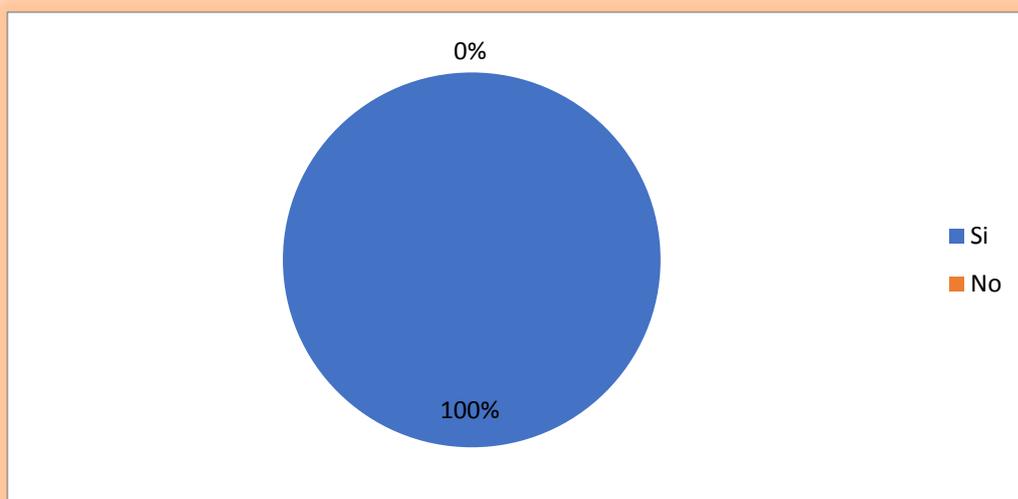


Figura 18. El procedimiento de intubación endotraqueal se realizó con la apropiada técnica (estéril). Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 100% se les realizó el procedimiento de intubación endotraqueal con la apropiada técnica (estéril).

4.2.4. El paciente fue orintubado durante su estancia en el área de cuidados intensivos

Tabla 21

Fue orintubado durante su estancia en el área de cuidados intensivos

	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

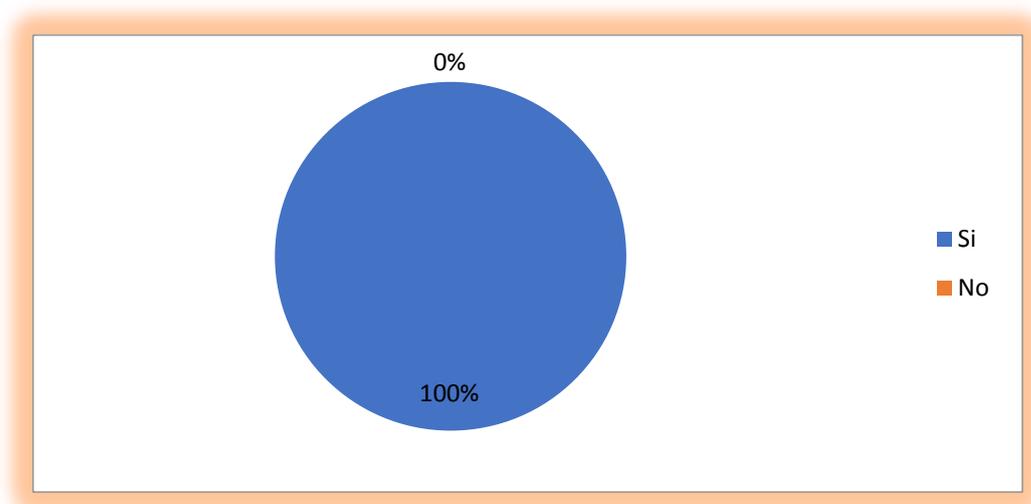


Figura 19. Fue orintubado durante su estancia en el área de cuidados intensivos. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 100% fueron orintubado durante su estancia en el área de cuidados intensivos.

4.2.5. Días de estancia hospitalaria

Tabla 22

Días de estancia hospitalaria

	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 días	1	25%
4 a 6 días	1	25%
7 o más días	2	50%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

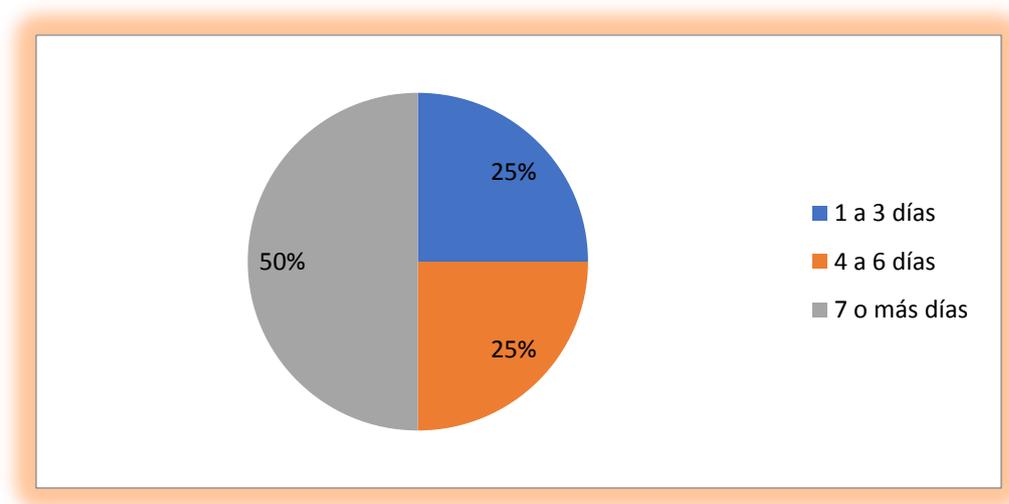


Figura 20. Días de estancia hospitalaria. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 25% tuvieron de 1 a 3 días de estancia hospitalaria, el 25% de 4 a 6 días y el otro 50% tiene más de 7 días de estancia.

4.2.6. Días de estancia en el área de cuidados intensivos

Tabla 23

Días de estancia en el área de cuidados intensivos

	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 días	2	50%
4 a 6 días	1	25%
7 o más días	1	25%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

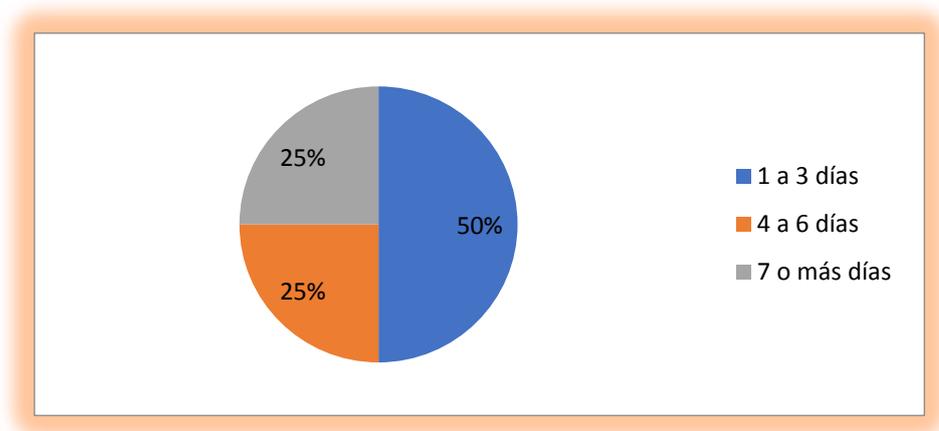


Figura 21. Días de estancia en el área de cuidados intensivos. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 50% están de 1 a 3 días de estancia en el área de cuidados intensivos, el 25% de 4 a 6 días y el 25% de 7 a más días.

4.2.7. Número de horas de ventilación mecánica invasiva

Tabla 24

Número de horas de ventilación mecánica invasiva

	Frecuencia	Porcentaje
48 horas	1	25%
50 horas	1	25%
55 horas	1	25%
110 horas	1	25%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

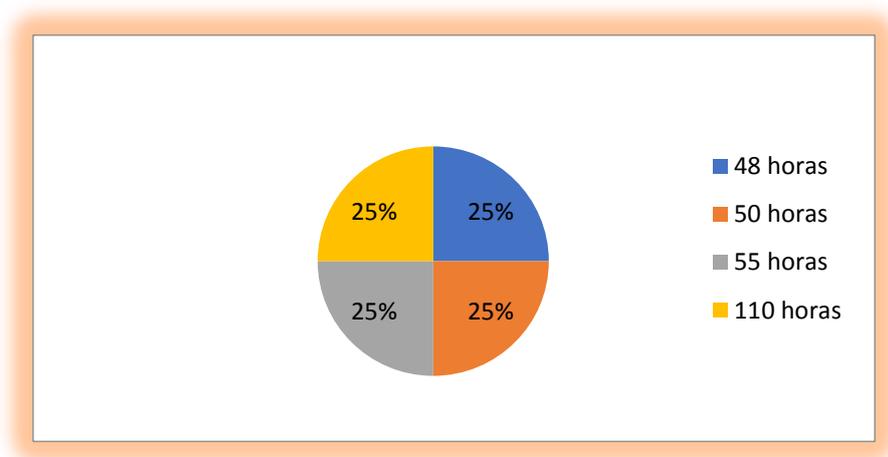


Figura 22. Número de horas de ventilación mecánica invasiva. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, se determina un porcentaje con el 25% de 48 horas, el 25% de 50 horas, el otro 25% con 55 horas y el 25% sobrante con 110 horas de ventilación mecánica invasiva.

4.2.8. Diagnóstico médico del paciente

Tabla 25
Diagnóstico médico

	Frecuencia	Porcentaje
Clínico	2	50%
Quirúrgico	0	0%
Traumático	2	50%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

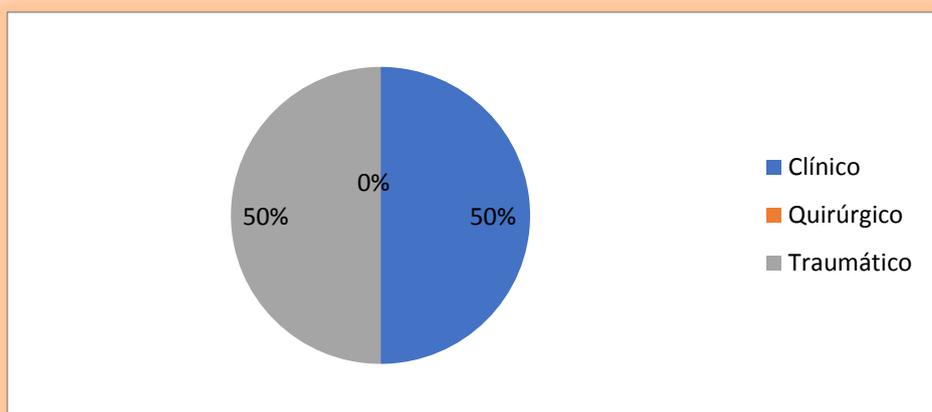


Figura 23. Diagnóstico médico. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, se determina que el 50% de los diagnósticos médicos son clínicos y el otro 50% son traumáticos. De los cuales en los clínicos podemos ver el choque séptico de origen biliar y en el traumático podemos ver traumatismos de tórax y múltiples.

4.2.9. Paciente con presencia de otras comorbilidades

Tabla 26

Presencia de otras comorbilidades

	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	75%
No	1	25%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

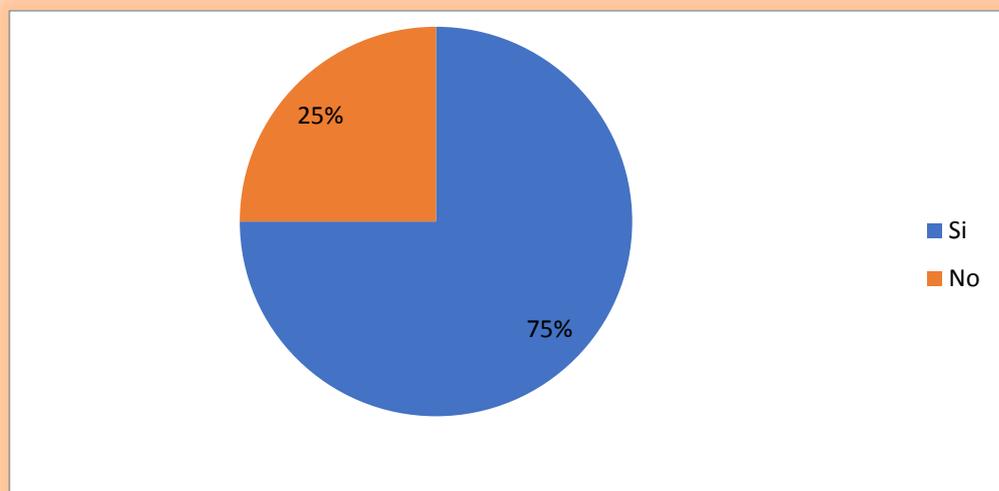


Figura 24. Presencia de otras comorbilidades. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 75% tienen comorbilidades y el 25% no presentan. De las comorbilidades se determinó el 33.3% de sedentarismo, 33.3% obesidad y 33.3% hipertensión.

4.2.10. Paciente con antecedentes de haber recibido antibióticos

Tabla 27

Antecedentes (9 días) de haber recibido antibióticos previo el ingreso hospitalario

	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

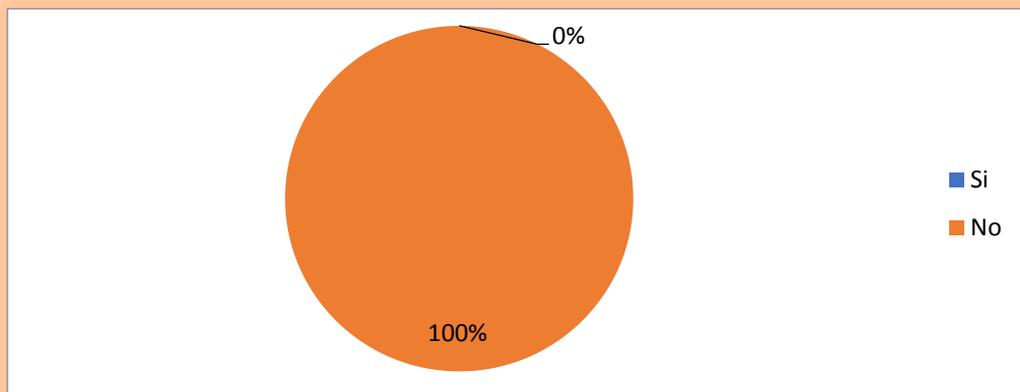


Figura 25. Antecedentes (9 días) de haber recibido antibióticos previo el ingreso hospitalario. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 100% de pacientes no han recibido antibióticos previos al ingreso hospitalario.

4.2.11. Paciente que se encuentra recibiendo Ranitidina u Omeprazol

Tabla 28

Se encuentra recibiendo Ranitidina u Omeprazol durante su estancia en el área crítica

	Frecuencia	Porcentaje
Si (24 horas)	2	50%
Si (110 horas)	1	25%
No	1	25%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

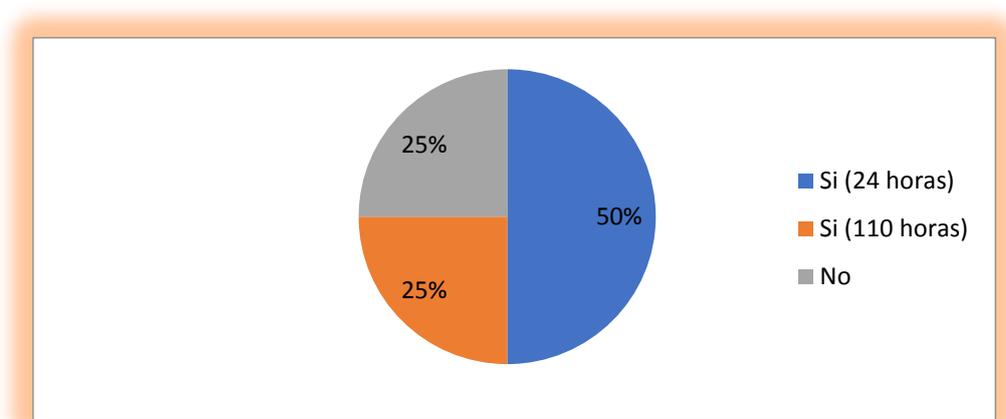


Figura 26. Se encuentra recibiendo Ranitidina u Omeprazol durante su estancia en el área crítica. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 50% se encuentra recibiendo Ranitidina u Omeprazol en 24 horas, el 25% se encuentra recibiendo en 110 horas y el otro 25% no recibe.

NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

4.2.12. Presenta fiebre > 38° centígrados

Tabla 29

Presenta fiebre > 38° centígrados

	Frecuencia	Porcentaje
Si (primer día de estancia)	2	50%
No	2	50%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

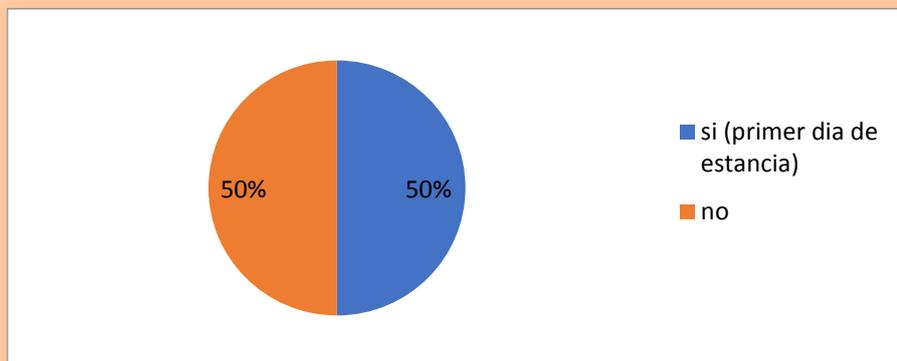


Figura 27. Presenta fiebre > 38° centígrados. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 50% si presenta fiebre > 38° centígrados y el otro 50% no presentan. De los que, si presentaron fiebre, el 100% desarrollaron desde el primer día de estancia.

4.2.13. Presenta secreciones traqueobronquiales purulentas.

Tabla 30

Presenta secreciones traqueobronquiales purulentas

	Frecuencia	Porcentaje
Si (primer día de estancia)	1	25%
Si (segundo día de estancia)	2	50%
No	1	25%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

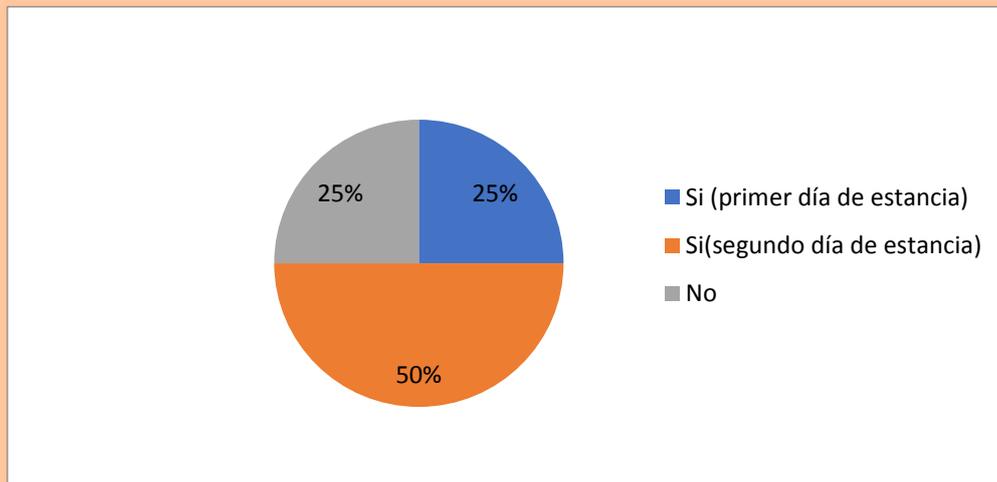


Figura 28. Presenta secreciones traqueo bronquiales purulentas. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 50% si presentan secreciones traqueobronquiales purulentas durante el segundo día de estancia, el 25% presenta en el primer día y el otro 25% no presentan secreciones.

4.2.14. Presenta leucocitos o leucopenia

Tabla 31

Presenta leucocitos o leucopenia

	Frecuencia	Porcentaje
Si (Primer día de estancia)	2	50%
Si (segundo día de estancia)	1	25%
No	1	25%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

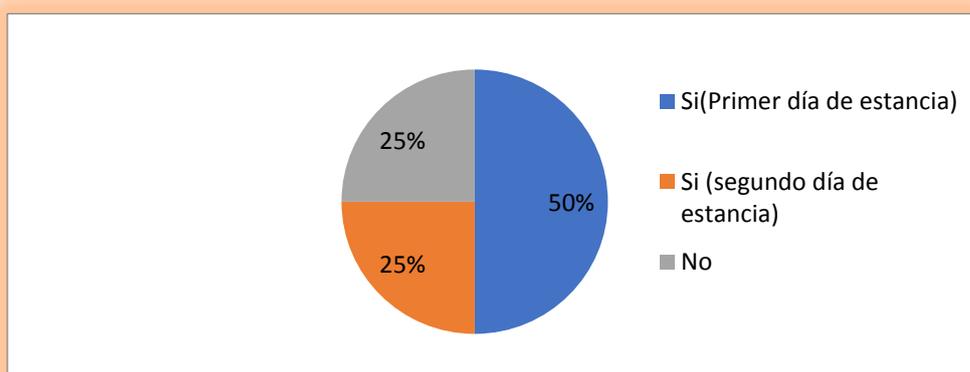


Figura 29. Presenta leucocitos o leucopenia. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 50% si presentaron leucocitos o leucopenia en el primer día de estancia, el 25% presentan en el segundo día y el otro 25% no presentan leucocitosis o leucopenia.

4.2.15. Presenta inestabilidad hemodinámica

Tabla 32

Presenta inestabilidad hemodinámica

	Frecuencia	Porcentaje
Si (Primer día de estancia)	3	75%
Si (Segundo día de estancia)	1	25%
No	0	0%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

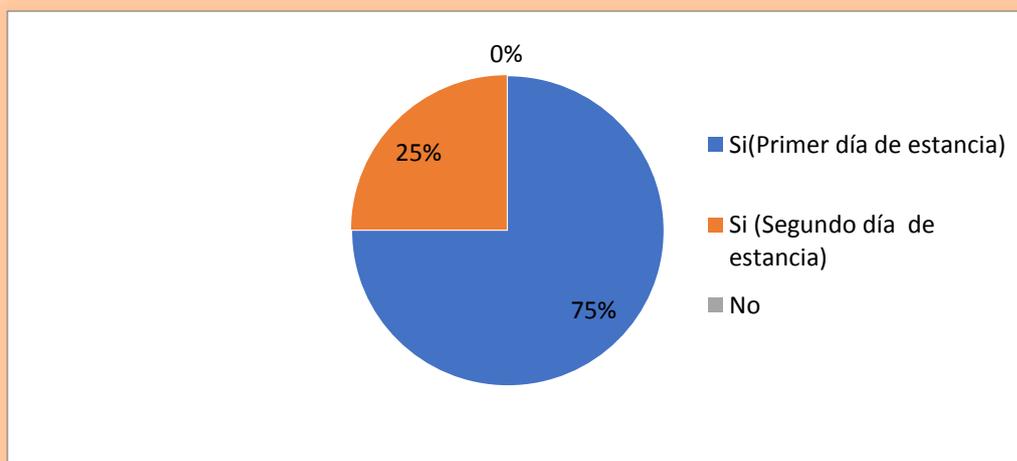


Figura 30. Presenta inestabilidad hemodinámica. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 74% presentan inestabilidad hemodinámica durante el primer día de estancia y el 25% presentan durante el segundo día

4.2.16. Presenta infiltrados pulmonares al valorar la placa de rayos X

Tabla 33

Presenta infiltrados pulmonares al valorar la placa de rayos X

	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
Total	4	100%

Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

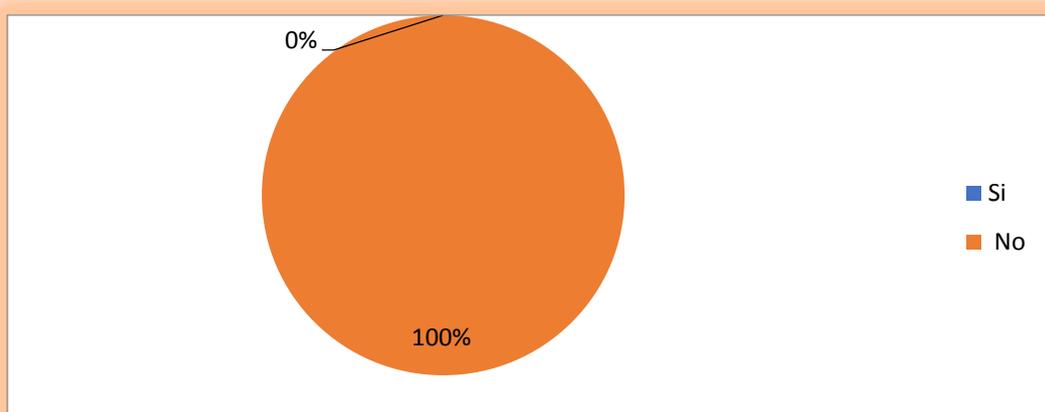


Figura 31. Presenta infiltrados pulmonares al valorar la placa de rayos X. Adaptada por la guía de observación del paciente crítico en el área de cuidados intensivos del hospital de los Valles

Análisis e Interpretación

De los pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 100% no presenta infiltrados pulmonares al valorar la placa de rayos X.

Discusión

“En el Hospital de Especialidades Dr. Fraga Mouret (2009), en el cual, se realizó una investigación, para determinar la prevalencia del lavado de manos y los factores asociados a la inobservancia, en el cual se entrevistaron 299 trabajadores de la salud. La prevalencia general de lavado de manos fue para 37 enfermería 62%, médicos residentes 57.6%, médicos adscritos 75% y terapeutas 20%.” (ANAYA.V, 2009). “El motivo de incumplimiento para no realizar adecuadamente el lavado de manos fueron en su orden, carencia de insumos en un 31.8%, demasiado trabajo (28.4%) e inflamación de la piel (9.6%).” (Drakulovic MB,1999).

En el estudio realizado del 100% de licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 94% siempre se realizan higiene de manos (5 momentos) para realizar las intervenciones de enfermería con el paciente y el 6% frecuentemente. Lo cual es una intervención no farmacológica principal en la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

En otro estudio se postuló el uso de clorhexidina 0,12 % en la descontaminación de la orofaringe y nasofaringe como prevención de NAVM en pacientes intervenidos a cirugía, declaro que la incidencia de infección intrahospitalaria en los pacientes en que se utilizó clorhexidina fue de 19,8% con respecto al grupo en que se utilizó placebo 26,2%, y además la estancia hospitalaria total de los pacientes tratados con clorhexidina fue de 9,5 días comparado con 10,3 días en el grupo placebo. (Segers.P, 2006)

En el estudio realizado del 100% de licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 56% siempre realizan la higiene bucal del paciente con intubación endotraqueal utilizando clorhexidina al 0,12%, un 31% frecuentemente y un 13% rara vez. Lo cual ayudara esta intervención a reducir la incidencia de NAVM.

Un estudio realizado por el; Palomara y colaboradores concluyó que la aparición de NAVM estaba relacionado con la incorrecta posición de los pacientes, mostrando que en los pacientes que se encontraban en la posición

de 30-45° la incidencia fue tan solo 8% y en posición supina la incidencia fue del 34%. (Nieto, 2010)

En el estudio realizado del 100% de licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 100% siempre mantienen a los pacientes en posición semi fowler.

En un estudio descriptivo realizado por J.Elorza cuyo objetivo fue identificar intervenciones no farmacológicas en el paciente con más 24 horas de ventilación mecánica invasiva; las intervenciones encontradas fueron: realización de higiene bucal, aspiración orofaríngea, cambios posturales, valoración de la tolerancia a la nutrición enteral, registro de los grados de elevación de la cabecera de la cama y presión del neumotaponador.(Bravo. M y Quintana.D, 2007)

En el estudio realizado del 100% de licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 62% siempre mantiene la presión del balón del tubo endotraqueal se mantiene entre 20 y 25 mm Hg y la minoría frecuentemente, el 38% frecuentemente.

De igual manera, del 100% de las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 69% frecuentemente realiza una ventana de la sedoanalgesia en el paciente con ventilación mecánica, el 25% rara vez y el 6% nunca ha realizado.

“Se destaca que el sistema cerrado, parece haber demostrado ventajas en cuanto a que es menos costoso y produce menos hipoxemia al paciente, sin embargo, no han demostrado diferencias en cuanto a la disminución de la incidencia y prevalencia de NAVM.” (Domínguez, 2010).

En el estudio realizado, del 100% de las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 44% utilizan los dos sistemas, tanto cerrado como abierto para la aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal, el 31% por sistema cerrado y el 25% por sistema abierto

Se detectó una investigación, que evidencia la importancia del soporte nutricional en la prevención de NAVM. El autor Chen YuChi, a través de un estudio sistemático analizó un total de 14 artículos, el cual tuvo como propósito reconocer los factores asociados de la alimentación enteral en la prevención la NAVM. Se localizó que los pacientes con nutrición enteral intermitente presentaron mayor reflujo gastroesofágico que los pacientes con nutrición enteral continua, con menor índice de aspiración, y menos riesgo de generar NAVM. (Maselli y Restrepo, 2011).

En el estudio realizado, del 100% de las licenciadas de enfermería que trabajan en el área de terapia intensiva, el 94% si discontinúa la nutrición enteral previo a la aspiración de secreciones del paciente con ventilación mecánica invasiva y el 6% no discontinúa. Lo cual es un factor de riesgo para la NAVM.

“Distintas enfermedades y comorbilidades elevan el riesgo de desarrollar una NAVM: traumatismo craneoencefálico, coma o sedación profunda, parada cardiorespiratoria, postoperatorio precoz, quemados con inhalación de humo, EPOC, inmunodeprimidos y enfermedad grave previa. ” (Hugonnet, Eggimann, Borst , Maricot , Chevrolet , Pittet, 2004)

Del estudio realizo, del 100% de pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 75% tienen comorbilidades y el 25% no presentan. De las comorbilidades se determinó el 33.3% de sedentarismo, 33.3% obesidad y 33.3% hipertensión. Por lo que hay mayor riesgo de adquirir la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

La mayoría de estudios concuerdan en señalar que el desarrollo de una NAVM acarrea un aumento de la estancia hospitalaria y por consiguiente produce un elevado costo al sistema sanitario. En pacientes médicos, el aumento de la estancia aplicable se estima en 10 días con un costo extra estimado de 16000 dólares por episodio. (Hugonnet, Eggimann, Borst, Maricot , Chevrolet , Pittet , 2004)

En el estudio realizado, del 100% de pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva del área intensiva, el 50% tuvieron 7 o más días de

estancia hospitalaria, el 25% tuvieron de 4 a 6 días de estancia y el otro 25% tuvieron de 1 a 3 días. Esto quiere decir que hay mayor riesgo de adquirir NAVM.

El autor M Llaurado, a través de otro estudio descriptivo, cuyo objetivo principal fue definir el grado de conocimiento de las enfermeras europeas sobre las guías de prevención del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en las UCI, a partir del empleo de un sistema de aprendizaje electrónico acerca de la prevención y control de infecciones respiratorias. Los resultados obtenidos a través del estudio demuestran que la experiencia y la educación al personal de enfermería es un factor importante en la obtención de conocimientos, siendo más evidente en las unidades de cuidado intensivo más pequeñas. Este estudio complementa lo que se menciona en el marco teórico donde simultáneamente se fundamenta que la aplicación estricta de medidas de vigilancia, prevención, control, formación continua del equipo de salud, evaluación de los protocolos y guías de manejo, son estrategias importantes en la prevención de NAVM. (Blancoc, 2010).

En el estudio podemos observar que el personal si presenta conocimiento en un gran porcentaje, pero los pacientes tienen factores de riesgo que pueden conllevar a la adquisición de NAVM.

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Se identificó que la mayoría del personal de enfermería del área de terapia intensiva, tienen entre 26 a 35 años, además han realizado capacitación sobre neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Se identificó que las intervenciones no farmacológicas más utilizadas son lavado de manos, higiene bucal con clorhexidina, uso de mascarilla y guantes de manejo al manipular el tubo endotraqueal, mantener a la paciente en posición semi fowler, mantener la presión del balón del tubo endotraqueal entre 20 y 25 mm Hg, se utiliza técnica estéril durante la aspiración de secreciones por sistema abierto.

Se concluye que no todo el personal profesional de enfermería aplica la ventana de pseudoanalgesia.

No todo el personal profesional de enfermería suspende la nutrición enteral para aspirar secreciones.

Se identifica en la guía de observación que los pacientes que están en el servicio de ACI con ventilación mecánica son mayor de 66 años, quiere decir que tienen mayor riesgo de adquirir la NAVM.

Todos los pacientes que se realizó el procedimiento de intubación endotraqueal se realizó con la apropiada técnica (estéril), además todos fueron orointubados en el área de cuidados intensivos.

La mayoría de los pacientes tiene mayor de 7 días de estancia, corren con mayor riesgo de NAVM. Todos tiene mayor de 48 horas y más de ventilación mecánica.

La mayoría de los pacientes presentan comorbilidades, lo cual empeora su evolución.

La mayoría de pacientes presentan signos de infección, como leucocitosis, secreciones purulentas e inestabilidad hemodinámica.

Recomendaciones

Enfatizar sobre la realización de las intervenciones no farmacológicas siempre al paciente crítico, con ventilación mecánica.

Brindar mayor énfasis en lo que es ventana de pseudoanalgesia, para prevenir el desarrollo de la NAVM, ya que el personal no aplica al 100%.

Capacitar sobre la prevención y los cuidados en pacientes con ventilación mecánica invasiva.

El personal profesional de enfermería debería dar mayor énfasis, en los cuidados mediante las intervenciones no farmacológicas a los pacientes que presenten factores de riesgo, ya que los pacientes hospitalizados tienen muchos factores de riesgo, que pueden ayudar a desencadenar la NAVM.

Plan de mejora sobre la actualización de las intervenciones no farmacológicas que se deberá aplicar al paciente sobre la prevención de NAVM.

Referencias

- Achury Saldaña, D. M. (2012). Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico. *Investigación en Enfermería: Imagen y desarrollo*, 57-75.
- Alvarado, E. (2016). *Incidencia de la neumonía nosocomial asociada a la ventilacion mecanica en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del hospital teodoro maldonado carbo, desde el 1 de diciembre del 2015 al 1 de febrero del 2016*. . Guayaquil, Ecuador: Universidad Catolica de de Santiago de Guayaquil.
- Anaya Flores, V. &. (2009). Conocimiento del personal de enfermería sobre infecciones nosocomiales, prevención y práctica de medidas de seguridad e higiene. *Rev Enferm Inst Mex Seguro* , 133-138.
- Aroyave, M. &. (2011). *Infecciones asociadas al cuidado en la práctica clínica*. Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas .
- Ballesteros-Flores, C. &. (2013). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Archivos de Medicina de Urgencia de México*, pp 78-84.
- Bardanés, K. &. (2012). Aplicación de la teoría de Florence Nightingale a un anciano con asma bronquial. *Revista de Ciencias Médicas*, 3-12.
- Betancourt, Y. &. (2001). *Intervenciones de cuidado aplicadas por el personal de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mécnica en pacientes de unidad de cuidado intensivo adulto*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Blanco Bello, L. (2013). *Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía nosocomial asociada a la ventilación mecánica*. España: Universidad de Coruña.
- Calzada, L. (2012). *Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Un reto para las unidades de cuidados intensivos*. España: Universidad de Cantabria.

- Camacho, A. F. (2012). *Medidas para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica*. México: Complejo Hospitalario Universitario Albacete.
- Chaires, R. &. (2013). Neumonía asociada a la ventilación mecánica: *Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva* , 99-106.
- Córdova, V. H. (2011). Neumonía asociada con ventilador en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. *Medicina Interna de México*, 160-167.
- Delgado, X. (2012). *Neumonía nosocomial en la unidad de terapia intensiva en pacientes de ventilador mecánico comparado con pacientes con ventilación espontánea en el hospital Manuel Ignacio Monteros Valdivieso de Loja, en el periodo abril a septiembre del 2011*. Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Flores, V. &. (2009). Conocimiento del personal de enfermería sobre infecciones nosocomiales, prevención y práctica de medidas de seguridad e higiene. *Revista de Enfermería Instituto Mexico Seguro Social* , 133-138.
- García Araguas, T. &. (2011). Evaluación de un programa de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVIM): resultados al año. *Enfermería Intensiva*, 4-10.
- Gonzabay, H. (2013). *Intervenciones de enfermería en la prevención de infecciones intrahospitalarias. Hospital manglaralto. 2012-2013*. Ecuador: Universidad Estatal de la Península de Santa Elena.
- Guardiola, J. &. (2001). Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos . *MEDICINA INTENSIVA*, 113-123.
- Hunter, J. (12 de Junio de 2012). *IntraMed*. Recuperado de <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=76212> Jacinto, A. &. (2014). Factores de riesgo predisponentes de neumonía asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles Lomas. *Medicina Crítica y Terapia Intensiva*, 20-27.

- Jordán, I. (2013). *Manejo práctico de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en Pediatría*. Barcelona: Sociedad y fundación española de cuidados intensivos pediátricos.
- Malagón-Londoño, G. (2010). *Infecciones hospitalarias*. Bogotá, Colombia: Editorial Médica Panamericana.
- Maraví, P. (2000). Vigilancia y control de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 143-160.
- Maselli, D. (2011). Estrategias en la prevención de la neumonía asociada al ventilador. *Ther Adv Respir Dis*, 131-141.
- Miniguano, L. (2014). *Protocolo de atención de enfermería en el cuidado de pacientes con neumonía, en el servicio de pediatría del Hospital José María Velazco Ibarra Tena*. Ambato, Ecuador: UNIANDES.
- Morocho, J. (16 de abril de 2012). *Prevalencia y características de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital José Carrasco Arteaga*. Recuperado de Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/>
- Rello, J. (31 de octubre de 2003). www.ncbi.nlm.nih.gov/. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14530765>
- Rodríguez, R. (2015). Neumonía asociada a la ventilación mecánica en una unidad polivalente de cuidados intensivos. *Revista Médica Electrónica*.
- Segers, P. &. (22 de Noviembre de 2006). www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/. Recuperado de www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17119142>
- Sotillo, J. &. (2013). Papel de la procalcitonina plasmática en el diagnóstico de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática y metaanálisis. *Medicina Intensiva*, 337-346.
- Subirana, M. (7 de Julio de 2010). <http://www.cochrane.org/es>. Recuperado de <http://www.cochrane.org/es/CD00458><http://www.cochrane.org/es/CD004>

581 /sistemas-de-aspiracion-traqueal-cerrados-versus-sistemas-de-
aspiraciontraqueal-abiertos-para

Vergara, T. (2010). Descontaminación oral en la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Medwave*, 10-13.

Villarejo, G. C. (2005). *Ventilación Mecánica*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

ANEXOS

ANEXO Nº 1 GLOSARIO

- ✚ **Antiséptico:** Que destruye los gérmenes
- ✚ **Broncoscopia:** Exploración de los bronquios por visualización directa con la ayuda de un broncoscopio.
- ✚ **Caquectizantes:** La palabra deriva de caquexia que significa disminución drástica de las funciones vitales.
- ✚ **Circundante:** Que circunda o rodea algo o a alguien.
- ✚ **Clorexidina:** es una sustancia desinfectante de acción bactericida y fungicida. Pertenece al grupo de las biguanidas y se encuentra en el listado de Medicamentos esenciales de la Organización Mundial de la Salud, una lista que contiene los medicamentos más importantes que se requieren en un sistema sanitario.
- ✚ **Hermético:** Que cierra perfectamente de modo que no deja pasar el aire ni el líquido.
- ✚ **Humoral:** De los humores o líquidos del organismo o relacionado con ellos.
- ✚ **Inmunosupresión:** Disminución o anulación de la respuesta inmunológica del organismo mediante tratamiento médico.
- ✚ **Microbiota:** También conocida como microflora es el conjunto de microorganismos que se localizan de manera normal en distintos sitios del cuerpo humano.
- ✚ **Morbimortalidad:** es un concepto complejo que proviene de la ciencia médica y que combina dos subconceptos como la morbilidad y la mortalidad.
- ✚ **Neumotaponamiento:** presente en los tubos endotraqueales cumple varias funciones: impide fugas retrógradas del gas inspirado.
- ✚ **Purulentas:** es un líquido espeso de color amarillento, segregado por un tejido inflamado y compuesto por suero, leucocitos, células muertas, colesterol y glucosa, puede haber también tejido de granulación, conducto formado por células epiteliales (fistula).

- ✚ **Semánticamente:** se refiere a los aspectos del significado, sentido o interpretación de signos lingüísticos como símbolos, palabras, expresiones o representaciones formales.
- ✚ **Semi fowler:** Colocación del paciente en posición inclinada, con la mitad superior del cuerpo levantada mediante elevación de la cabecera de la cama.

ANEXO Nº 2 CRONOGRAMA

Actividad	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
Elaboración del formulario para registro de tema de investigación							
Presentación y aprobación del instrumento							
Validación de guía							
Aplicación de guía							
Procesamiento de datos							
Elaboración de resultados							
Discusión							
Marco teórico							
Conclusiones y recomendaciones							
Informe primer borrador							
Correcciones							
Entrega tesis							

Elaborado por: Katerine Bonilla

Fecha: Septiembre 2016

ANEXO Nº 3 PRESUPUESTO

CATEGORÍA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PAPELERÍA			
Hojas papel bon A4	300	\$0,01	\$ 3,00
Copias	60	\$0,02	\$1,20
Impresiones B/N	200	\$0,10	\$20,00
Impresiones color	50	\$0,30	\$15,00
Carpetas	4	\$0,70	\$2,80
Anillados	4	\$1,50	\$6,00
Encuadernados	2	\$5,00	\$10,00
SUBTOTAL			\$58,00
BIBLIOGRAFÍA			
Libros	2	\$20,00	\$80,00
SUBTOTAL			\$80,00
MOVILIZACIÓN			
Transporte	12	\$0,25	\$3,00
SUBTOTAL			\$ 3,00
TOTAL			\$ 141,00

Elaboración: Katerine Bonilla

Fecha: Octubre 2016

ANEXO N° 4 CUESTIONARIO



Facultad Ciencias de la Salud Carrera de Enfermería

Tema: "NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA RELACIONADA CON EL TRABAJO DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE LOS VALLES DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2016"

Tengan un cordial saludo de mi persona, estudiante de la Universidad de las Américas de octavo semestre, que realizare mi tema de proyecto con el objetivo de analizar las intervenciones no farmacológicas del personal de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidado intensivo en el hospital de los Valles.

Responsable: Katerine Gisella Bonilla Campos

Indicaciones: Por favor conteste el presente cuestionario, coloque una X en la respuesta que usted elija.

I. FACTORES DEMOGRÁFICOS, ACADEMICOS Y LABORALES

1.- Edad

- a) < 25 años ()
- b) 26 a 35 años ()
- c) 36 a 45 años ()
- d) 46 a 55 años ()

2.- Sexo

- a) Masculino ()
- b) Femenino ()

3.- Formación académica de especialización o maestría en ramas de enfermería (emergencia, cuidados intensivos, otros)

- a) Si ()
- b) No ()

4.- Capacitación sobre neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva.

- a) Si ()
- b) No ()

II. TRABAJO DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS

5.- ¿Se realiza higiene de manos (5 momentos) para realizar las intervenciones de enfermería con el paciente?

- a) Siempre ()
- b) Frecuentemente ()
- c) Rara vez ()
- d) Nunca ()

6.- La higiene bucal del paciente con intubación endotraqueal se realiza utilizando clorhexidina al 0,12%.

- a) Siempre ()
- b) Frecuentemente ()
- c) Rara vez ()
- d) Nunca ()

7.- Uso de mascarillas y guantes de manejo al manipular el tubo endotraqueal del paciente

- a) Siempre ()
- b) Frecuentemente ()
- c) Rara vez ()
- d) Nunca ()

8.- Se mantiene al paciente en posición semi fowler.

- a) Siempre ()
- b) Frecuentemente ()
- c) Rara vez ()
- d) Nunca ()

9.- La presión del balón del tubo endotraqueal se mantiene entre 20 y 25 mm Hg

- a) Siempre ()
- b) Frecuentemente ()
- c) Rara vez ()

d) Nunca ()

10.- Realiza una ventana de la sedoanalgesia en el paciente con ventilación mecánica

a) Siempre ()

b) Frecuentemente ()

c) Rara vez ()

d) Nunca ()

11.- La aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal se realiza por qué sistema.

a) Sistema cerrado ()

b) Sistema abierto ()

12.- Si la aspiración de secreciones se realiza por sistema abierto el procedimiento se lleva a cabo con técnica estéril.

a) Si ()

b) No ()

13.- Se descontinúa la nutrición enteral previo a la aspiración de secreciones del paciente con ventilación mecánica invasiva.

a) Si ()

b) No ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

GUIA DE OBSERVACIÓN



Facultad Ciencias de la Salud

Carrera de Enfermería

Tema: "NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA RELACIONADA CON EL TRABAJO DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE LOS VALLES DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2016"

Objetivo general: Analizar las intervenciones no farmacológicas del personal de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidado intensivo en el hospital de los Valles.

Responsable: Katerine Gisella Bonilla Campos

Establecimiento: Hospital de los Valles

Servicio: Terapia intensiva

Fecha:

I. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LA NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA

1.- Edad paciente

- a) < 25 años ()
- b) 26 a 65 años ()
- c) 66 o más ()

2.- Sexo paciente

- a) Femenino ()
- b) Masculino ()

3.- El procedimiento de intubación endotraqueal se realizó con la apropiada técnica (estéril)

- c) Si ()
- d) No ()

4.- El paciente fue orointubado durante su estancia en el área de cuidados intensivos.

- a) Si ()
- b) No ()

5.- Días de estancia hospitalaria

- a) 1 a 3 días ()
- b) 4 a 6 días ()
- c) 7 o más días ()

6.- Días de estancia en el área de cuidados intensivos

- a) 1 a 3 días ()
- b) 4 a 6 días ()
- c) 7 o más días ()

7.- Número de horas de ventilación mecánica invasiva

Especifique.....

8.- Diagnóstico médico del paciente

- a) Clínico ()
- b) Quirúrgico ()
- c) Traumático ()

Especifique.....

.....

9.- Paciente con presencia de otras comorbilidades (Obesidad, Diabetes, Hipertensión, Cáncer, etc.)

- a) Si ()
- b) No ()

Especifique.....

.....

10.- Paciente con antecedentes (9 días) de haber recibido antibióticos previo el ingreso hospitalario.

- a) Si ()
- b) No ()

Especifique.....

11.- Paciente que se encuentra recibiendo Ranitidina u Omeprazol durante su estancia en el área de cuidados intensivos.

- a) Si ()
- b) No ()

Especifique que tiempo.....

II. NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACION MECANICA INVASIVA

12.- Paciente sometido a ventilación mecánica invasiva presenta fiebre > 38° centígrados

- a) Si ()
- b) No ()

Especifique desde que días de estancia hospitalaria.....

13.- Paciente sometido a ventilación mecánica invasiva presenta secreciones traqueobronquiales purulentas.

- a) Si ()
- b) No ()

Especifique desde que días de estancia hospitalaria.....

14.- Paciente sometido a ventilación mecánica invasiva presenta leucocitos o leucopenia

- a) Si ()
- b) No ()

Especifique desde que días de estancia hospitalaria.....

15.- Paciente sometido a ventilación mecánica invasiva presenta inestabilidad hemodinámica

- a) Si ()
- b) No ()

Especifique desde que días de estancia hospitalaria.....

16.- Paciente sometido a ventilación mecánica invasiva presenta infiltrados pulmonares al valorar la placa de rayos X

- a) Si ()
- b) No ()

Especifique desde que días de estancia hospitalaria.....

ANEXO N° 5 CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ENCUESTA



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA: “NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA RELACIONADA CON EL TRABAJO DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE LOS VALLES DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2016”

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADAPTADO

De acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y con la Ley General de Salud, Título segundo: De los aspectos éticos de la investigación en Seres Humanos, CAPITULO I: Disposiciones comunes. Artículo 13 y 14.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Yo, _____

(Nombre y apellido)

- ✓ He leído y comprendido la hoja de información que me ha sido entregada acerca del estudio.
- ✓ He podido hacer todas las preguntas que me preocupaban.
- ✓ He recibido respuestas satisfactorias a mis preguntas.
- ✓ Comprendo que mi participación en el estudio es voluntaria, confidencial, anónima y que no atenta contra mis principios éticos.
- ✓ Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando lo desee.

- ✓ Autorizo que las imágenes fotográficas en donde aparezca mi persona sean publicadas en el estudio siempre y cuando se cubra el rostro.
- ✓ He tenido contacto con la estudiante de enfermería Katerine Bonilla la cual me ha explicado todos los aspectos relacionados con esta investigación. Y para expresar libremente mi conformidad de participar en este estudio firmo este modelo.

Quito, a ____ de _____ del 2016.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE GUIA DE OBSERVACIÓN



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ENFERMERÍA

Yo.....en pleno uso de mis facultades mentales declaro estar de acuerdo con la participación en la investigación "neumonía asociada a la ventilación mecánica relacionada con el trabajo de enfermería en el área de terapia intensiva del hospital de los Valles durante el segundo semestre del 2016" que realizará Katerine Bonilla estudiante de la Carrera de Enfermería de la Universidad de las Américas, estoy consciente que participar en este proceso es decisión propia y que estoy en libertad de abandonar el estudio en el momento en el que lo desee sin que esto me perjudique de alguna forma.

Además, conozco que la guía de observación que se me aplique será archivada y los datos que proporcionen serán anónimos y toda la información será usada solo para la investigación.

Por lo anterior expuesto estoy plenamente de acuerdo en participar en esta investigación.

Firma de autorización

ANEXO N° 6 CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO


FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

COOR-ENF-Car085-2016

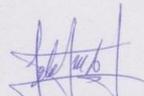
Quito, agosto 29 del 2016

Doctor
Harry Dorn
Gerente Médico Hospital de los Valles
Ciudad

De nuestra consideración:

La Universidad de las Américas y la Facultad de Ciencias de la Salud solicita a usted se autorice que la estudiante: KATERINE GISELLA BONILLA CAMPOS de Octavo semestre de la Carrera de Enfermería realice su trabajo de Titulación cuyo tema es: "Neumonía asociada a la ventilación mecánica relacionada con el trabajo de enfermería en el área de Terapia Intensiva en el Hospital de los Valles durante el segundo semestre del año 2016". Seguros de contar con su autorización se informa que los resultados del trabajo de titulación serán socializados y además se protocolizará los diagnósticos más frecuentes del servicio.

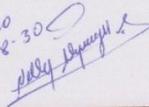
Atentamente,



MSc. Margarita Arroyo
Directora de la Escuela de Enfermería
Universidad de las Américas

cc: Lic. Nelly Alquina- Gerente de Enfermería Hospital de los Valles

Anexo: se adjunta Protocolo de Investigación

Recibido
2016-8-30


HOSPITAL DE LOS VALLES S.A.
HOSPIVALES
HOSPITAL DE LOS VALLES

09 SET. 2016

Approvado por Dr. Harry Dorn
Virginia Hidalgo

RECIBIDO
HOSPITAL DE LOS VALLES
RECURSOS HUMANOS
SEPT. 9. 16