



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TÍTULO

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA EN
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LAS UNIDADES
DE CUIDADOS CRÍTICOS DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO
2016”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
ENFERMERÍA

AUTORA:

VELEZMORO CORREA KETTY VANNESSA

ASESORA:

Mg. HELEN SOLEDAD RIVERA TEJADA

CO ASESORA:

Dra. MARÍA ELENA VALVERDE RONDO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

CUIDADO EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE VIDA.

TRUJILLO – PERÚ

2016

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA EN PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS CRÍTICOS
DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO 2016”

AUTORA:

Ketty Vannessa Velezmoro Correa

JURADO EVALUADOR

PRESIDENTE

Ms. Janet Mercedes García Aguilar

SECRETARÍA:

Dra. María Elena Valverde Rondo

VOCAL:

Ms. Helen Soledad Rivera Tejada.

Trujillo, Julio del 2016

DEDICATORIA

Está presente Tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a él, he logrado concluir una de mis metas en esta vida, el terminar mi carrera profesional.

A mis padres, Luis y Roxana, por brindarme su apoyo constante, por ser mis guías, por estar siempre presentes y ser mis mejores ejemplos de vida, gracias por todo su amor incondicional. Este trabajo refleja el esfuerzo de ustedes.

A mis abuelito Juan, quien ya no está conmigo, pero siempre lo tengo presente, porque su sueño era verme culminar mi carrera.

A mis docentes, quienes se han tomado el arduo trabajo de transmitirme sus diversos conocimientos, por haberme sabido encaminar por el camino correcto y por haberme ofrecido sus sabios conocimientos para lograr mis

AGRADECIMIENTO

A mi familia por apoyo constante, por estar presente en todo el trayecto de mi vida.

A mis padres por ser motor y motivo para seguir avanzando en mi vida, porque en cada obstáculo que se presentaba en mi vida, siempre estaban presentes, dándome la fuerza para salir airoso, por ser mi ejemplo a seguir cada día.

A mis hermanos, por ser mis compañeros de toda la vida, por sus risas, alegrías, por estar siempre conmigo, los amo con todo mi corazón.

A mi novio, por ser mi fuente de paz, por ser mi ejemplo, que aunque la vida te ponga obstáculos, podemos salir adelante con una sonrisa en la cara, gracias por tu amor y preocupación por mí.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **KETTY VANNESSA VELEZMORO CORREA** con DNI N° **72800726**, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de **CIENCIAS MEDICAS**, Escuela Profesional de **ENFERMERIA**, declaro bajo juramento que toda la que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticas y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 24 de Abril del 2016

VELEZMORO CORREA, KETTY VANNESSA

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS CRÍTICOS DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO 2016”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de **LICENCIADA EN ENFERMERIA.**

La Autora.

RESUMEN

El presente estudio de enfoque cuantitativo, de corte transversal, prospectivo, tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la Neumonía en pacientes con Ventilación Mecánica. La población estuvo constituida por 80 pacientes, se seleccionó una muestra de 40 pacientes hospitalizados, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. La técnica aplicada fue la de observación, revisión de historias clínicas. Se aplicó un cuestionario elaborado por la autora, sobre factores de riesgo y tres listas de cotejos donde se evaluó el procedimiento de aspiración de secreciones, teniendo en cuenta la técnica que se realiza (Abierta y Cerrada) y procedimiento de higiene de la cavidad oral), Resultando que la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica es de 55%, hallándose una predisposición del 27.5% en ambos géneros, duración de la ventilación mecánica por más de 7 días el 55%, técnica de aspiración de secreciones cerrada 37.5%, presión del balón de neumotaponamiento con un insuflado < 20 mm hg 32.5%, higiene de la cavidad oral realizada con clorhexidina 0.12% con un 50%, microorganismo frecuentemente aislado *Staphylococcus aureus* con un 40.91%. Concluyéndose que los factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilador mecánico en las Unidades de Cuidados Críticos en el Hospital Belén de Trujillo fueron la duración de la ventilación mecánica mayor a 7 días y la presión del balón de neumotaponamiento < 20mmhg ($p < 0.05$).

Palabras Claves: Ventilación Mecánica, factores de riesgo, neumonía

ABSTRACT

This study of quantitative approach, transverse, prospective court was to determine the risk factors associated pneumonia in patients with mechanical ventilation. The population consisted of 80 patients, a sample of 40 hospitalized patients were selected, taking into account the inclusion and exclusion criteria. The technique used was the observation, review of clinical histories. a questionnaire prepared by the author on risk factors and three lists of collations where the procedure of suctioning was evaluated was applied, taking into account the technique performed (Open and Closed) and process hygiene of the oral cavity). Resulting in the incidence of pneumonia associated with mechanical ventilation is 55%, being a predisposition of 27.5% in both genders, duration of mechanical ventilation for more than 7 days 55%, aspiration technique closed secretions 37.5% pressure neumotaponamiento ball with swelling <20 mm Hg 32.5%, hygiene oral cavity made with chlorhexidine 0.12% with 50%, Staphylococcus aureus frequently isolated a microorganism 40.91%. Concluded that the risk factors associated with pneumonia in patients with mechanical ventilation in critical care units in Belen in Trujillo Hospital were duration of most mechanical ventilation to 7 days and balloon inflation of neumotaponamiento <20 mmHg ($p < 0.05$).

Keywords: Mechanical Ventilation, risk factors, pneumonia

INDICE

Jurado evaluador	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN:	1
1.1. Realidad Problemática	1
1.2. Trabajos Previos	2
1.3. Teorías relacionadas con el tema	4
1.4. Formulación Del Problema.....	8
1.5. Justificación del estudio	8
1.6. Hipótesis	9
1.7. Objetivos.....	10
II. MÉTODO	10
2.1. Diseño de investigación	10
.....	10
2.2. Variables, operacionalización	11
2.3. Población y muestra	14
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	14
2.5. Métodos de análisis de datos	16
2.6. Aspectos éticos.....	17
III. RESULTADOS	19
IV. DISCUSIÓN	24
V. CONCLUSIÓN	31
VII. REFERENCIAS:	34
VIII. ANEXOS	39

I. INTRODUCCIÓN:

1.1. Realidad Problemática

Las infecciones nosocomiales, se han convertido en un problema de salud de gran importancia económica y social, además de constituir un reto para las instituciones y el personal salud responsable de su atención en los servicios donde se presenta este problema¹.

La neumonía es una de las principales complicación infecciosa más frecuente que se presenta durante la estadía hospitalaria, la cual ocupa el primer lugar en las unidades de cuidados críticos, donde el riesgo de padecer esta patología está ligada al uso de una vía artificial en un 80%.

La Neumonía asociada a ventilación mecánica NAVM aqueja hasta un 50% de los pacientes, presentando una frecuencia que varía entre 10-20 episodios por cada mil días de ventilación mecánica, con un riesgo diario de entre 1-3% de desarrollar neumonía asociada a ventilación mecánica².

La tasa de muerte de la neumonía asociada a ventilación mecánica puede ser mayor al 50%, esto va a depender si en la infección participan microorganismos de mayor resistencia encontrándose el estafilococos, Pseudomonas aeruginosa y Acinetobacter baumannii³

En Europa la tasa para el desarrollo de neumonía varía entre 20% a 25%, desarrollando uno de cada cinco o cuatro pacientes neumonía asociada a ventilación mecánica. Se estima que en España el riesgo para el desarrollo de esta patología es de 14,8 casos por 1000 días/Ventilación Mecánica.

En los EE.UU. se estiman entre 3 a 7 episodios de Neumonía asociada Ventilación Mecánica por cada 1000 hospitalizaciones. Está causa entre el 13%-18% de los episodios de infección, teniendo la tasa de mortalidad más elevada, la cual se estima entre 20 a 50%.⁴

En el 2013 se realizó la vigilancia de infecciones intrahospitalarias en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas "Eduardo Cáceres Graziani",

evidenciándose 35 casos de NAVM. En el 2014 se evaluaron a 189 pacientes, hallándose 33 casos de NAVM. La tasa es de 25 por 1000 días de Ventilación Mecánica. Resultado una reducción de casos en el año 2014. En el 2015 la vigilancia se realizó a 51 pacientes, evidenciándose 07 casos con una frecuencia de 15 casos por 1000 días de Ventilación Mecánica⁵.

En boletín epidemiológico del Hospital Regional Docente de Trujillo, emitido el 2012 realizado en la Unidades de Cuidados Intensivos, refiere que la tasa de incidencia de Neumonía asociada a Ventilador Mecánico fue de cero. Encontrándose en el percentil veinticinco⁶.

Esta investigación, fue realizada en el Hospital Belén de Trujillo, especializado, categorizado en el nivel III-1, para la resolución de problemas de alta complejidad, articulados al sistema nacional de salud. El siguiente estudio, está dado en las Unidades de cuidados críticos, donde se atienden a pacientes en estado crítico con compromiso vital, con un grado de dependencia III y IV.

Este estudio que pretende determinar los factores de riesgo asociados a Neumonía en pacientes con ventilación mecánica, será de apoyo en la reducción de las tasas de incidencia de dicha patología con el fin de disminuir complicaciones que agraven más la salud vital del paciente.

1.2. Trabajos Previos

Díaz E⁷. Realizó el estudio prospectivo y observacional, con el propósito de identificar los factores de riesgo en el desarrollo de neumonía en pacientes intubados desde la instauración de la ventilación mecánica hasta las primeras 48 horas y comparar si estos factores de riesgo pueden repercutir en otros períodos. Se escogió como factores de riesgo la presencia de reanimación cardiopulmonar, aspiración y sedación, en cambio se presentó como factor protector la administración previa de antibiótico. Resultados relevantes indican que ninguna de las variables analizadas se encontró relacionada con la presencia de neumonía en los períodos posteriores. Concluyendo que los pacientes en quienes se realizó reanimación cardiopulmonar y estuvieron bajo sedación continúa presentan un mayor riesgo de desarrollar neumonía

inmediatamente después a la instauración de la ventilación mecánica. En cambio la administración de antibioterapia es un factor protector

Labaut N⁸. En su estudio retrospectivo, descriptivo del comportamiento de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM). En una muestra de 30 pacientes diagnosticados con NAVVM, se procedió a seleccionar las variables demográficas, las afecciones para el uso de la ventilación mecánica, los gérmenes aislados, los días con el procedimiento y el estado al egreso. Observando predominio en el sexo masculino (73,4 %) entre las edades de 56-75 años (73,3 %). Enfermedad cerebrovascular (53,3 %), la cual fue la primera causa del uso de ventilador mecánico, el germen mayormente encontrado en la secreción tranqueal fue Klebsiella (26.6%) y E. coli (20 %), el promedio de tiempo para el desarrollo de neumonía fue de 7 a 10 días, dos terceras partes de los integrantes fallecieron por neumonía. Concluyéndose que la Neumonía asociada a la ventilación continua siendo un problema de salud en las Unidades de Cuidados intensivo.

Morocho J, Ortiz E⁹. En su estudio descriptivo, transversal, realizado con la finalidad de determinar el predominio y características de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos. La muestra estuvo constituida por 19 pacientes que estuvieron bajo ventilación mecánica, se recaudó los datos a través de la revisión de historias clínicas y su posterior inscripción en el cuestionario. Resultado que la prevalencia de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica (11.38%), la edad oscilo entre 50 a 64 años, el germen causal el Staphylococcuss Aureus, los días de estadía hospitalaria oscilan entre 11 a 30 días. La mortalidad (26.3%). Se concluye que la prevalencia de NAVVM es baja, con una mortalidad del cuarto del total de los pacientes. Existe una probabilidad de desarrollar NAVVM sobre todo cuando la edad y los días de estadía aumentan.

Rojas J¹⁰. En su estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, realizado con el objetivo de Determinar los factores de riesgo de Neumonía asociado a ventilación mecánica (NAVVM). Se inspeccionaron 37 historias clínicas de pacientes con ventilación mecánica durante 48 horas. Resultando que los

pacientes con NAVM se caracterizaron por: presentar como diagnóstico de ingreso pancreatitis (28.6%), shock séptico (21.4%), mayor predominio en el sexo masculino (71.4%), con alta reiteración de intubación difícil (71.4%), la razón de intubación fue insuficiencia respiratoria (42.9%), el tiempo para la adquisición de neumonía fue mayor a 11 días (57.1%), la frecuencia de recambio del tubo orotraqueal (57.1%), cuyos factores de riesgo de mayor reiteración fue la diabetes (28.6%), la enfermedad pulmonar obstructiva Crónica (21.4%). Se concluyó que la prevalencia de NAVM es del 37.8% en los pacientes de la Unidad de cuidados intensivos.

1.3. Teorías relacionadas con el tema

El estudio realizado sobre Factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica de las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo está fundamentado en la Teoría del Déficit de Autocuidado considerada por Dorothea Orem.

La enfermería desde sus orígenes es considerado como el arte de cuidar, por lo que es definido como la necesidad de ayudar a las personas, cuando estas no son capaces de realizar su autocuidado. Orem postula que el núcleo central de su modelo tiene como idea principal la relación de la capacidad que tiene la persona para ejecutar y/o producir su propio autocuidado, las cuales vienen hacer acciones necesarias que realiza para cubrir sus necesidades. Cuando se halla un desequilibrio en la capacidad de la persona para ejecutar y/o satisfacer sus propias necesidades de autocuidado aparece el déficit de autocuidado.¹¹

Este se define como la falta de capacidad que presenta la persona debido a limitaciones, por lo cual es incapaces de desarrollar actividades necesarias que garanticen un autocuidado eficaz.¹²

En el estudio realizado hablamos del paciente en estado crítico. El paciente en estado crítico se define como aquella persona que presenta una patología la cual afecta su organismo, y en la cual se encuentra en riesgo actual o potencial su vida y que presenta condiciones que puede hacer reversibilidad su situación de salud. Este necesita cuidados minucioso, orientados a brindarle un estado de

bienestar y confort, con el objetivo de restablecer su salud. Para esto, se deben realizar cuidados de alta calidad asistencial.¹³

Para ello Orem en su teoría, plantea el abordaje de enfermería, basados en la relación de ayuda o suplencia de la enfermera hacia el paciente. Los cuales se orientan en sistemas de enfermería. Este sistema destaca la función que realiza la enfermera(o), solo cuando el paciente es incapaz de satisfacer por sí mismo sus necesidades de autocuidado.¹¹ La enfermera(o) brinda el cuidado, hace juicios y toma decisiones sobre las necesidades de cuidado del paciente, compensando así, la incapacidad del paciente para realizar acciones para su autocuidado, lo apoya, protege, es decir, el paciente es incapaz de realizar cualquier acto intencionado.¹⁴

Por lo que es de vital importancia que la enfermera como ente de cuidado, haga un estudio holístico del paciente, con la finalidad de analizar las necesidades que este posee, lo cual ayudará para otorgar un cuidado humanizado, compensatorio de acuerdo a su grado de dependencia y dificultad que este posee, apoyando a recobrar su integridad.

El paciente en estado crítico por la condición en la que se encuentra, necesita de dispositivos de soporte vital que ayuden a salvar su vida. Uno de los dispositivos utilizados en estos casos donde existe compromiso de la vida, es el uso del ventilador mecánico. Este dispositivo mecánico provee respiración artificial, el cual reemplaza la mecánica respiratoria propia, con el fin de mejorar la salud del paciente.

Este procedimiento puede presentar complicaciones, considerando que Neumonía asociada a la Ventilación mecánica es la más frecuentes ¹⁵

Esta se define como el proceso infeccioso debido a que la intubación endotraqueal, ocasionando la alteración del aislamiento de la vía aérea inferior, produciendo laceración de la mucosa y perturbando el drenaje de secreciones, debido a que el tubo suprime los reflejos protectores, que vienen hacer los mecanismos de defensa de las vías aéreas, fomentando la acumulación de secreciones, evitando la tos efectiva y el transporte mucociliar de estas

secreciones, produciendo la colonización de la vía aérea, llegando a causar la inflamación del parénquima pulmonar.¹⁶

La Neumonía desarrolla después de 48 horas de ser intubado por vía endotraqueal y sometido a ventilación mecánica (VM), y que no estaba presente ni en periodo de incubación, en el momento del ingreso, o es diagnosticada en las 72 horas siguientes a la extubación y retirada de la Ventilador Mecánico. La invasión de las vías respiratorias inferiores por microorganismos, dando lugar a la Neumonía asociada Ventilación Mecánica. Esta viene a ser la infección nosocomial más reiterada en los pacientes con intubación traqueal, presentando una incidencia muy variable entre 10 hasta el 70%, con una mortalidad del 40 al 80% de los pacientes.¹⁷

Estudios realizados anteriormente han descrito factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de neumonía asociada a ventilación mecánica.

- a) La duración de la Ventilación Mecánica: La probabilidad de desarrollar neumonía asociada al ventilador, va ligada a la duración de esta, y es más probable que ocurra dentro de las dos primeras semanas. Con una incidencia del 3% al día durante los primeros 5 días, 2% entre el quinto y décimo día y 1% adicional, diariamente, hasta que se retire la ventilación mecánica¹⁵.
- b) Aspiración de Secreciones: Esta se define como la extracción de secreciones acumuladas en la vía aérea superior, las cuales son extraídas, por medio de succión, que se realiza a través del tubo endotraqueal, eliminando de este modo las secreciones retenidas, logrando así mantener la vía aérea permeable mejorando el intercambio gaseoso, previniendo las neumonías causadas por la acumulación de mucosidad. El procedimiento se debe realizar de forma estéril y se realizara únicamente cuando exista una alta sospecha de acumulación de secreciones.¹⁸

Para la realización de la aspiración de secreciones en la Unidad de cuidados críticos se tiene en cuenta dos técnicas:

- Aspiración abierta: Procedimiento donde se realiza la extracción de secreciones de la vía aérea, desconectándose al paciente del circuito del respirador, permitiendo la introducción de la sonda de aspiración.
- Aspiración cerrada: Es el procedimiento, que se utiliza para la extracción de secreciones de la vía aérea, que no necesita desconectar el circuito del respirador, posee una funda que evita el contacto directo con la persona que realiza el procedimiento. Este facilita la ventilación del paciente, oxigenándolo continuamente durante la aspiración.¹⁹

Estudios realizados anteriormente dan a conocer que la técnica que se emplea para la realización de aspiración de secreciones es un factor desencadenante para el desarrollo de Neumonías asociadas a ventilación mecánica. La realización del procedimiento de aspiración de secreciones con la técnica cerrada tiene efecto protector contra la neumonía asociada a la ventilación mecánica, debido a que el catéter de aspiración se encuentra protegido por una envoltura plástica, y no se necesita desconectar el circuito del respirador, no se encuentra en contacto directo con la mano de la persona que realiza el procedimiento, disminuyendo de este modo el riesgo por contaminación cruzada.

En comparación con la técnica de aspiración abierta donde se necesita desconectar el respirador del circuito, exponiendo al paciente a la adquisición de neumonías, por estar en contacto con la mano de la persona que realiza el procedimiento y el medio ambiente.²⁰

- c) Balón de neumotaponamiento: Dispositivo integrado cerca de la porción intratraqueal del tubo de la cánula. La función de este dispositivo, es que actúa sellando la tráquea creando dos divisiones en la vía aérea superior e inferior, de manera que impida la fuga de aire al exterior y el paso de secreciones subglóticas a la vía aérea inferior. La presión que debe poseer este dispositivo es entre 20 a 30 mmHg, cuando encontramos una presión del balón <20 mmHg, existe una mayor predisposición al desarrollo de NAVM, debido a que una presión inadecuada, no actuará sellando la traquea, con lo permitirá el paso de las secreciones subglóticas a la vía aérea inferior²¹.

d) Higiene de la cavidad oral: Es la limpieza de la boca que se realiza por medios mecánicos (cepillo y pasta) y medios químicos (soluciones antisépticas, como la aplicación tópica de clorhexidina 0.12%).²² Diferentes estudios reportan que el uso de clorhexidina 0.12%, disminuyen la colonización de microorganismos intrahospitalarios de la orofaringe, resultando una disminución en la incidencia de neumonías asociadas al ventilación mecánica. El paciente crítico se produce la pérdida de la sustancia protectora del diente llamada fibronectina, provocando que los bacilos gramnegativos se adhieran a su superficie.^{21, 23}

Estudios recientes han demostrado la eficacia del uso de antiséptico como es la clorhexidina al 0.12%% en la prevención de Neumonías asociadas a ventilación mecánica.¹⁸

1.4. Formulación Del Problema

¿Cuáles son los Factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo 2016?

1.5. Justificación del estudio

La infección nosocomial (IN) es uno de los grandes problemas de la asistencia sanitaria, al que se debe de enfrentar el personal de salud y el paciente, representando, la prevención de la infección nosocomial, uno de los mayores desafíos¹. En estas unidades el 80% de los episodios de neumonía nosocomial se producen en pacientes con vía aérea artificial, denominándose neumonía asociada a ventilación mecánica. La presencia de la vía aérea artificial aumenta el riesgo de desarrollo de Neumonía asociada Ventilación Mecánica más de 20 veces.²¹

Las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAVVM) es una de las principales infecciones adquirida más frecuente en las Unidades de Cuidados Críticos. El paciente en estado crítico, independiente de la causa que lo lleva a una unidad de cuidados intensivos, enfrenta una serie de factores de riesgo,

pueden agravar su condición.²⁴ Lo que conlleva a un aumento de la estancia hospitalaria y por consiguiente ocasiona un elevado costo al sistema sanitario.²¹ Por lo cual se desarrolla el presente trabajo de investigación, Factores de riesgo asociados a Neumonía en pacientes con ventilación mecánica de la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo 2016, con el objetivo de determinar los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la neumonía en pacientes con ventilador mecánico, lo que constituye un paso importante para estimar cuales de los factores de riesgo pueden ser modificados en la práctica clínica y tomar los datos obtenidos de nuestro estudio a través de la observación directa, que ayudará a ver las causas que generan el problema de manera más visual, el uso de la Historia clínica para la recolección de datos, aplicación de cuestionario sobre factores de riesgo ,la aplicación de lista de cotejos (Procedimiento de aspiración de secreciones , procedimiento de higiene de la cavidad oral), el cual es básicamente un instrumento de verificación a través de los cuales se estimará resultados y poder así ofrecer medidas de prevención oportuna, con el único fin de ofrecer la posibilidad de mejorar el pronóstico en el paciente con ventilación mecánica, disminuyendo la tasa de incidencia de neumonía y la reducción de los gastos económicos por el prolongamiento de la estancia hospitalaria y la mortalidad por esta patología en beneficio del paciente y de su familia.

1.6. Hipótesis

- H_1 : Existen factores de riesgo que se relacionan significativamente con la Neumonía en pacientes con ventilación mecánica hospitalizados en las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo 2016.
- H_0 : No existen Factores de riesgo asociado a Neumonía en pacientes con ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo 2016.

1.7. Objetivos

Objetivo General:

- Determinar los factores de riesgo asociados a la Neumonía en pacientes con Ventilación Mecánica en las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo 2016.

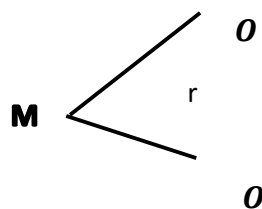
Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgo (Duración de la ventilación mecánica, aspiración de secreciones, Higiene bucal, Presión del balón del neumotaponamiento) asociados a la Neumonía en pacientes con Ventilación Mecánica en las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo 2016.
- Determinar la incidencia de Neumonías en pacientes con Ventilación Mecánica en la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo 2016.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

- Tipo de estudio: Cuantitativo, prospectivo, transversal.
- Diseño no experimental: Este estudio se realizó sin manipular deliberadamente variables.²⁵



M= Muestra en la que se efectúa la investigación: Todos los pacientes que ingresan a los servicios de Unidades Críticas

O_x= Variable 1 (Factores de riesgo)

O_y = Variable 2 (Neumonía asociada a ventilación mecánica)

2.2. Variables, operacionalización

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
FACTOR DE RIESGO	Un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud. Los factores de riesgo implican que las	Para la operacionalización de las variables se realizó mediante el cuestionario de factores de riesgo, el cual fue validado por juicio de expertos y tres listas de cotejos (Procedimiento de Aspiración de secreciones técnica abierta, técnica cerrada y procedimiento de higiene de la cavidad	Duración de Ventilación Mecánica	Número de días que el paciente está sometido a ventilación mecánica <ul style="list-style-type: none"> - 1 – 3días - 4– 6 días - >7 días. 	Cualitativa Ordinal
		Aspiración de secreciones técnica abierta, técnica cerrada y procedimiento de	Aspiración de Secreciones	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de ventilación mecánica (Cada 6 horas, cada 8horas, solo cuando tiene secreciones) - Técnica de Aspiración de secreciones (Abierta, Cerrada) - Procedimiento de la técnica de aspiración de secreciones 	Cualitativa Nominal

<p>personas afectadas, presenten un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor.</p>	<p>oral en las que se realizó la confiabilidad a través del método de Kuder – Richardson 20.</p>		<p>Adecuada 16 – 11 puntos Regular 10 – 6 Deficiente 5 - 0</p>	
		<p>Presión del Balón de Neumo-taponamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo: < 20 mm Hg - Promedio: 20 – 30 mm Hg - Alto: >30 mm Hg 	<p>Cualitativa Ordinal</p>
		<p>Higiene de cavidad oral.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de la cavidad oral (Si, No) - Procedimiento de la higiene de la cavidad oral <p>Adecuado 11- 6 puntos Deficiente 5 – 0 puntos</p>	<p>Cualitativa Ordinal</p>

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<p>INCIDENCIA DE NEUMONIA EN PACIENTE CON VENTILACION MECANICA</p>	<p>La incidencia viene a ser el número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado.</p>	<p>Identificación de pacientes con ventilación mecánica que presentan neumonía</p> <p>Se evaluó con el cuestionario de factores de riesgo ítem N° 7 (Diagnóstico de Neumonía).</p> $\frac{\text{°ca} \times 100}{\text{° aciee}}$	<p>Número de pacientes con ventilación mecánica que presentan neumonía durante el periodo de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si presentó neumonía. - No presentó neumonía 	<p>Cualitativa, Nominal</p>

2.3. Población y muestra

- Población:
80 pacientes con ventilación mecánica que ingresan a las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo
- Muestra:
40 pacientes con ventilación mecánica hospitalizados a las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo.

Criterios de Inclusión y exclusión.

a) Inclusión:

- Pacientes que ingresaron a las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén sin ser diagnosticados con Neumonía intrahospitalaria.
- Pacientes con diagnóstico de Neumonía por ventilador mecánico después de las 48 horas del ingreso a las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén de Trujillo.

b) Exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de Neumonía antes del ingreso a las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén.
- Pacientes que presentan Neumonía asociado a ventilador mecánico antes de las 48 horas

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Una vez seleccionado el tipo y diseño de investigación, así como la población objeto de estudio, se procedió con la siguiente etapa, la cual consiste en recolectar los datos pertenecientes a la variable involucrada.

- Técnica e instrumentos de recolección de la información:

Técnica: Observación

Instrumento: Se hizo uso de tres instrumentos realizados por la Tesista para la recolección de la información y son:

Primer instrumento: Cuestionario de recolección de datos sobre los factores de riesgo a investigar, este consta de 10 ítems como: La duración de la ventilación mecánica, técnica de aspiración de secreciones, la frecuencia con la que se realiza la aspiración, la presión del balón de neumotaponamiento, higiene de la cavidad oral, diagnóstico de neumonía, germen aislado, para el cual se hizo uso y referencia de la Historia Clínica.

Segundo instrumento: Este instrumento evalúa el procedimiento de Aspiración de secreciones a través de una lista de cotejos, el que aplicó teniendo en cuenta la técnica de aspiración abierta y cerrada que se le realizó al paciente

- Técnica Abierta: Esta consta de 16 ítems, con respuestas dicotómicas, las cuales tienen respuestas y valores de: Si: 1, No: 0. La suma de los puntajes tiene una calificación total de 16 puntos: Procedimiento adecuado (11 – 16 puntos), procedimiento regular (6 - 10 puntos) procedimiento deficiente (0- 5)
- Técnica Cerrada: Esta consta de 16 ítems, con respuestas dicotómicas, el que tiene respuestas y valores de: Si: 1, No: 0. Los ítems: tienen un valor total de 16 puntos, clasificación de: Procedimiento adecuado (11 – 16 puntos), procedimiento regular (6 - 10 puntos) procedimiento deficiente (0 – 5)

Tercer instrumento: Evalúa el procedimiento de Higiene de la cavidad oral, consta de 11 ítems. Los ítems tienen respuestas dicotómicas. Si, No con valor

para Si: 1 y No: 0. Los ítems: tienen un valor total de 11 puntos, clasificación de: Procedimiento adecuado (11 – 6 puntos), procedimiento deficiente (0 – 5)

- Validez:

El cuestionario de Factores de Riesgo y la lista de cotejos de Procedimiento de Aspiración de secreciones (Técnica abierta y Cerrada) e Higiene de la cavidad oral fueron validados mediante validez de contenidos con el juicio de expertos, donde participaron tres enfermeras que laboran en las Unidades de Cuidados Críticos.

- Prueba Piloto:

Luego de haber realizado las correcciones correspondiente a los instrumentos de recolección de datos, se realizó la prueba piloto a un grupo de 10 pacientes de las Unidades de Cuidados Críticos de Hospital Belén con el propósito de evaluar la viabilidad.

- Confiabilidad:

La confiabilidad se realizó a través del método de Kuder – Richardson 20. de las Lista de cotejos de Procedimiento de aspiración de secreciones: Técnica cerrada y cerrada e Higiene de la cavidad oral.

Los resultados obtenidos fueron:

- Lista de cotejos de Aspiración cerrada: K-R20: 0.5 (Moderada confiabilidad)
- Lista de cotejos de Aspiración abierta: K-R20: 0.7 (Alta confiabilidad)
- Higiene de la cavidad oral: K-R20: 0.8 (Altamente confiable)²⁶

2.5. Métodos de análisis de datos

Los datos obtenidos durante el desarrollo de la investigación, a través de la historia clínica, el cuestionario de recolección de datos y la lista de cotejos, se ordenaron y procesaron en una computadora, utilizando el programa de SPSS 20.

Los resultados se presentaron en cuadros estadísticos, con los cuales se procedió a la realización del análisis estadístico. Se optó la utilización de tablas de doble entrada con método Chi cuadrado, tablas de frecuencia.

2.6. Aspectos éticos.

Para la realización de este estudio se tomaron en cuenta:

- Consentimiento informado: Se invitó a los familiares de los pacientes seleccionados a participar en la investigación de forma voluntaria, se les hizo de conocimiento al familiar directo del paciente, el cual autorizó la participación en el estudio así, como también permitió que la información recolectada durante el estudio, sea utilizada para la elaboración de análisis y comunicación de esos resultados
- Protección de confidencialidad: Se dio a conocer a los familiares de los pacientes que la información recolectada, durante la investigación, tendrá un carácter confidencial, los resultados si informarán de forma general, sin hacer mención a la identidad del paciente.
- Respeto a la persona: Es el valor principal en la investigación donde se mostró el respeto a la persona a investigar, teniendo en cuenta su cultura como un ser biopsicosocial.
- Principio de beneficencia: Este valor ético se utilizó, buscando el bien para las personas participantes en la investigación, con el fin de lograr beneficios, evitando riesgos en ellos, que puedan alterar su estado de salud.
- Principio de no maleficencia: Durante el proceso de investigación se evitó poner al paciente en riesgo o producir algún daño.

- Principio de autonomía: Luego de haber explicado el fin del estudio a los familiares de los pacientes que se encuentran hospitalizados en las Unidades de cuidados críticos, se les presenta un documento de autorización para la evaluación de los pacientes, donde el familiar a cargo tuvo la potestad de otorgar la autorización o decidir que no se evalué a su familiar ²⁷

III. RESULTADOS

Tabla 1. Duración de la ventilación mecánica asociada a Neumonía en paciente con ventilación mecánica en las Unidades Críticas en el Hospital Belén de Trujillo 2016.

Duración de la ventilación mecánica	Diagnóstico de Neumonía				Total	
	NO		SI			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1-3 días	1	2,5	0	0,0	1	2,5
4-6 días	12	30,0	0	0,0	12	30,0
> 7 días	5	12,5	22	55,0	27	67,5
Total	18	45,0	22	55,0	40	100,0

Fuente: Cuestionario de los Factores de Riesgo

p = 0.000.

Tabla 2. Técnica de Aspiración de secreciones asociada a Neumonía en paciente con ventilación mecánica en las Unidades críticas en el Hospital Belén de Trujillo 2016.

Técnica de Aspiración	Diagnóstico de Neumonía				Total	
	NO		SI		N°	%
	N°	%	N°	%		
Abierta	3	7.5	7	17.5	10	25.0
Cerrada	15	37.5	15	37.5	30	75.0
Total	18	45.0	22	55.0	40	100.0

Fuente: Cuestionario de los Factores de Riesgo
 $p = 0.271$.

Tabla 3. Presión de Balón de Neumotaponamiento asociada a Neumonía en paciente con ventilación mecánica en las Unidades críticas en el Hospital Belén de Trujillo 2016.

Presión de Balón de Neumotaponamiento	Diagnóstico de Neumonía				Total	
	No		Si			
	N°	%	N°	%	N°	%
< 20 mm Hg	7	17.5	13	32.5	20	50.0
20 - 30 mm Hg	10	25.0	8	20.0	18	45.0
>30 mm Hg	1	2.5	1	2.5	2	5.0
Total	18	45.0	22	55.0	40	100.0

Fuente: Cuestionario de los Factores de Riesgo y Diagnóstico de Neumonía

$p = 0.043$

Tabla 4. Realización de la Higiene de la cavidad oral asociada a Neumonía en paciente con ventilación mecánica en las Unidades críticas en el Hospital Belén de Trujillo 2016.

Realización de la higiene oral	Diagnóstico de Neumonía				Total	
	NO		SI			
	N°	%	N°	%	N°	%
Pasta dental	0	0.0	2	5.0	2	5.0
Antiséptico (Clorhexidina 0.12%)	18	45.0	20	50.0	38	95.0
Total	18	45.0	22	55.0	40	100.0

Fuente: Cuestionario de los Factores de Riesgo

p = 0.189

Tabla 5. Incidencia de Neumonía en paciente con ventilación mecánica en las Unidades críticas en el Hospital Belén de Trujillo 2016.

Diagnóstico de Neumonía	Nº	%
No	18	45.0
Si	22	55.0
Total	40	100.0

Fuente: Cuestionario de Factores de riesgo.

IV. DISCUSIÓN

El estudio realizado al 100% de los pacientes hospitalizados en las Unidades de Cuidados Críticos, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión con el propósito de determinar los factores de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica.

Tabla 1. Duración de la ventilación mecánica, encontramos que los pacientes que estuvieron bajo ventilación mecánica de 1 a 3 días (2.5%) y 4 a 6 días (30%) no presentaron neumonía a diferencia del 67% pacientes que estuvieron por más de 7 días, del cual el 55% si presentaron neumonía asociada a ventilación mecánica ($p = 0.000$). Estos datos concuerdan con lo encontrado por Labaut N en su estudio sobre el comportamiento de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, donde se evidencia que del séptimo al décimo día fue el tiempo promedio con más frecuencia para el desarrollo de neumonía con un 40.1%⁸. La probabilidad de desarrollar neumonía asociada al ventilador va ligada a la duración de esta, y es más probable que ocurra dentro de las dos primeras semanas. Con una incidencia del 3% al día durante los primeros 5 días, 2% entre el quinto y décimo día y 1% adicional, diariamente, hasta que se retire la ventilación mecánica.

Esto es debido a que el tuboendotraqueal que va conectado al ventilador mecánico, suprime la respuesta de defensa del organismo, como la tos y el transporte mucociliar, produciendo el acumulo de secreciones en la orofaringe, incrementando la colonización de microorganismos, aumento el riesgo de desarrollo de neumonía, como resultado, prolongando el tiempo del paciente conectado a la vía aérea artificial.

La enfermera como proveedora de cuidados, es quien reconoce situaciones que ponen en riesgo la vida del paciente, realiza acciones en beneficio de

este, una adecuada valoración del paciente, nos dará un indicio de como este va mejorando su estado de salud, detectando factores que puedan agravar su estado, y poder modificar en nuestra permanencia diaria con este, restableciendo su salud, permitiendo que su estancia hospitalaria sea menor, y el destete del ventilador sea más corto, reduciendo complicaciones como la NAVM.

En el paciente con TET, conectado a ventilador mecánico, es una persona que tiene alterada la capacidad de poder generar acciones que proporcionen su propio cuidado, Orem plantea, que en este tipo de pacientes la enfermera debe otorgar cuidados totalmente compensatorios, con el fin de satisfacer sus necesidades, la enfermera de las unidades de cuidados críticos es quien está al mando de suplir las acciones encaminadas a la realización del autocuidado en estos pacientes, acciones que realiza en su quehacer diaria con el paciente, ya que este tipo de pacientes, se presenta alteración de los mecanismos de defensa, predisponiendo al desarrollo de complicaciones, un adecuada realización de higiene bucal, aspiración de secreciones, insuflado adecuado del balón de neumotaponamiento, son acciones propias que se realizan en este tipo de pacientes, las cuales buscan una reducción en el tiempo de uso de una vía aérea artificial, disminuyendo el porcentaje de incidencia de neumonías en este tipo de paciente crítico.

Tabla 2. Técnica de aspiración de secreciones Se puede observar que la técnica más empleada en los pacientes críticos es la técnica cerrada (75%) de los cuales el 37.5% presentaron neumonía, en comparación con la técnica abierta, la cual es menos empleada con un (25%), donde el 17.5% presento la patología en estudio($p = 0.271$), Estos resultados son similares a lo hallado en una revisión sistemática, donde se analizaron 17 ensayos, de los cuales 11 informaron datos acerca de la prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica, en los cuales se compara ambas técnicas de aspiración, encontrándose que no existe diferencia significativa entre estos

sistemas ($p= 0,88$)²⁸. Jongerden y cols, refieren que no se evidencian diferencias utilizando cualquiera de las técnicas de aspiración en la reducción de la incidencia de NAVM²¹.

Aunque estos resultados también van ligados al procedimiento de cómo es que se realiza la aspiración de secreciones independientemente del sistema que se utilice, se puede observar que la realización del procedimiento de aspiración con técnica abierta en las unidades de cuidados críticos se realiza adecuadamente (70%) y en un regular procedimiento (30%), la técnica de aspiración cerrada con un adecuado procedimiento (66.7%) y un regular procedimiento (33.3%) (Anexo 06). Observando que hay una mayor predisposición en el uso de la técnica cerrada, presentando esta un mayor porcentaje de un inadecuado procedimiento.

Una de las necesidades que suprime el TET en los pacientes críticos que se encuentran bajo ventilación mecánica es la supresión de mecanismos de defensa del organismo, Orem en su modelo de sistemas de enfermería, refiere que la enfermera es la que suple por completo las necesidades del paciente con el fin de que esta realice su autocuidado, en el paciente con TET es importante que la enfermera realiza una adecuada aspiración de secreciones, solo cuando es necesario y no de forma rutinaria a fin de evitar lesiones en el paciente que compliquen su estado de salud. Estas acciones van encaminada a eliminar las secreciones que se encuentran en la tráquea, mediante la introducción de una sonda en el TET, permitiendo la permeabilidad de las vías aéreas, favoreciendo a un adecuado intercambio gaseoso²⁹

Es importante que la enfermera de las Unidades de cuidados adquiera una actitud correcta en beneficio del paciente, es indispensable que durante el procedimiento la enfermera realice uso de elementos de bioseguridad, las cuales abarcan un adecuado lavado de manos según protocolo, siendo estas

indispensables para evitar contaminaciones cruzadas, aún más en este tipo de pacientes que presentan mayor susceptibilidad al desarrollo de diversas patologías, debido a que su sistema inmunológico está debilitado, complicaciones que aumenten su estadía hospitalaria y una mayor tiempo bajo ventilación mecánica, aumentando su predisposición a NAVM.

Tabla 3. Presión del balón de neumotaponamiento, los pacientes que presentaron una presión < 20 mm Hg (50%), presentaron neumonías en un 32.5%. La presión entre 20 – 30 mm Hg (45%), presentaron neumonía en un 20%. La presión >30 mm Hg, (5%), presentaron la patología en estudio en un 2.5%. ($p = 0.043$) Estos datos guardan relación con el estudio realizado por Rello y cols sobre el actuar que tiene la vía aérea en el desarrollo de neumonías asociada a ventilación mecánica, donde se evaluó a 83 pacientes, hallándose una mayor frecuencia de riesgo al desarrollo Neumonía asociada a ventilación mecánica en aquellos pacientes con presión de balón de neumotaponamiento por debajo de 20 mmHg²¹; esto es debido a que la presión <20 mmHg, contribuye al paso de secreciones subglóticas a la vía aérea inferior, aumentando el desarrollo de neumonías²¹.

Es muy importante que la enfermera como ente de cuidado, realice acciones en bien del paciente, acciones simples, pero que cobran gran importancia en el cuidado del paciente, las cuales van encaminadas a restablecer la salud es este, una de estas acciones que la enfermera debe tener en cuenta en pacientes que presentan una vía aérea artificial es la medición del balón de neumotaponamiento, una presión adecuada es la que se encuentra entre 20 a 30 mm Hg, esta presión evita el daño de la mucosa traqueal, pero es importante, porque permite sellar u ocluir la tráquea, evitando fugas o el paso de secreciones contaminadas a la vía aérea inferior, ni la laceración de la tráquea, permitiendo la ventilación eficaz del paciente²⁹, disminuyendo complicaciones. La enfermera que se encuentra al cuidado del paciente debe realizar la valoración del insuflado del balón de neumotaponamiento una vez

por turno como mínimo, pretendiendo evitar complicaciones en el paciente que se puedan asociar a este factor.

Tabla 4. Higiene de la cavidad oral, el 95% se les realiza la higiene con antiséptico (Clorhexidina 0.12%), presentándose neumonía en un 50%. El 5% restante de paciente se le realiza la higiene oral con pasta dental, los cuales desarrollaron neumonía ($p = 0.189$). Estos resultando no guardan semejanza con el estudio realizado por Chlebicki y Cols, con el objetivo de evaluar la eficacia que posee la clorhexidina sobre la incidencia de neumonías, donde se evaluaron a 1650 pacientes, encontrando que la clorhexidina tópica reduce la incidencia de NAVM. Otro estudio realizado por Tantipong y cols sobre la eficacia que posee la clorhexidina al 2% en la prevención del desarrollo de NAVM, se puede evidenciar que esta medida disminuye la tasa de incidencias NAVM de 21 a 7 episodios por mil días de ventilación mecánica ($p= 0.04$)²¹.

Es importante como cuidadoras realizar un adecuado procedimiento de higiene de la cavidad oral, el cual ayudara a disminuir microorganismo que se puedan hallar en la mucosa oral. El paciente en estado crítico, en quien se ha perdido la capacidad de poder realizar acciones que cubran sus requerimientos de autocuidado, el actuar que desempeña la enfermera en este tipo de pacientes, como refiere Orem, es la compensación total de estas acciones, estas pretender satisfacer las necesidades que tiene este, una de las necesidades que se pretende satisfacer, son las necesidades de higiene, en la cual abarca la higiene de la cavidad oral, siendo de mucha importancia, debido a que el paciente en estado crítico presenta la pérdida de la sustancia protectora fibronectina, provocando que los bacilos gran negativos se adhieran a la superficie de la mucosa oral, una adecuada higiene de la cavidad oral ayudará a la prevención de complicaciones, siendo una de ellas la Neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Durante la ejecución del estudio se pudo evidenciar que las enfermeras de las Unidades de Cuidados Críticos presentan un adecuado procedimiento de higiene bucal (52,5%) y déficit en el procedimiento (47,5%) (Anexo 07), siendo estas medidas indispensables en el autocuidado del paciente, las cuales se realizan con el fin de disminuir bacterias colonizadas en la cavidad oral. La humedad y las secreciones que presenta esta área son sin duda un factor de riesgo importante en el aumento de colonización de microorganismos.

La enfermera como proveedora de cuidados, juega un papel de gran importancia en el restablecimiento del paciente crítico, la cual ejecuta acciones en beneficio de su salud, estas acciones como la higiene de la cavidad oral son indispensables para la reducción de microorganismo que pueda colonizar la cavidad oral y descender al aparato respiratorio inferior produciendo infecciones como es la NAVM.

Tabla 05. En la cual se pretende identificar la incidencia de neumonías en pacientes con ventilación mecánica, se observa que el 55% de los pacientes presentaron diagnóstico de neumonía y un 45% no presentaron la patología en estudio. El estudio realizado por Morocho J, Ortiz E, sobre prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica, donde se evaluó a 167 pacientes, hallándose 11,38% de casos de NAVM⁹, otro estudio realizado por Rojas J, sobre Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica, se puede evidenciar que de los 37 pacientes evaluados, hubo una incidencia de 37.8% de casos de NAVM¹⁰.

Se puede observar que en comparación con otros estudios, la incidencia de neumonías es muy alta en nuestras Unidades de Cuidados Críticos, el estudio realizado, guarda gran importancia para que el personal de salud, permitiéndole el uso de los datos relevantes que se hallaron, modificando

algunos de estos factores de riesgo que se encontraron asociados a la neumonía, el papel de la enfermera cobra gran importancia en la modificación de estos factores, debido a que ella es la que realiza las mayoría de acciones encaminadas a proteger y salvaguardar la vida del paciente en estado crítico, un adecuado procedimiento de aspiración de secreciones, higiene de la cavidad oral, presión del balón de neumotaponamiento ente los 20 a 30 mmHg, son acciones que la enfermera realiza en su quehacer diario, los cuales conllevan a prevenir complicaciones en el paciente, con el único fin de restablecer el estado de salud de paciente disminuyendo los días que se encuentra bajo ventilación mecánica, logrando una menor predisposición al desarrollo de NAVM.

V. CONCLUSIÓN

- Los factores de riesgo que se asociaron regularmente en la incidencia de NAVM fueron la duración de la ventilación mecánica > 7 días ($p = 0.000$) y la presión del balón de neumotaponamiento < 20mmHg ($p = 0.043$).
- Se determinó que la Técnica de aspiración abierta como cerrada y la higiene de la cavidad oral con antiséptico (Clorhexidina 0.12%), no se asocian al desarrollo de neumonía asociada a paciente con ventilador mecánico presentando un valor ($p > 0.05$)
- La incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica fue de un 55% de los pacientes evaluados en las Unidades de cuidados críticos.
- Los microorganismos mayormente aislados de la secreción traqueal fueron *Sthaphylococcus aureus* con un 40.91%, seguido de *Acinetobacter baumannii* 16.18% y *Sthaphylococcus xylosus* 13.64%.

- LA técnica con mayor uso en las Unidades de cuidados intensivos es la técnica cerrada 75%.
- El procedimiento de aspiración de secreciones con técnica abierta se realiza adecuadamente en un 70% y la técnica cerrada 66.7%
- El procedimiento de higiene de la cavidad oral se realiza de forma adecuada en un 52,5%.

VI. RECOMENDACIONES.

- Realizar una adecuada evaluación al paciente es indispensable para poder ir evaluando su progreso, lo cual será relevante en la posibilidad de extubar al paciente, disminuyendo la prolongación de días con una vía aérea artificial, la cual incrementa la posibilidad de desarrollar una Neumonía asociada a ventilación mecánica
- Evaluar en cada turno la presión del balón de neumotaponamiento, el cual debe estar ente una presión de 20 a 30 mm hg, evitando así la posibilidad del ingreso de secreciones orofaríngeas a las vías aéreas bajas, produciendo colonización de microorganismos, aumentando la posibilidad de desarrollo de neumonías intrahospitalarias
- Utilizar protocolos de Aspiración de secreciones, tanto en la técnica abierta como cerrada, Higiene de la cavidad oral. Siendo indispensable para la realización de una adecuada técnica en beneficio del paciente, la cual ayudará en la disminución de propagación de microorganismos, siendo indispensable para evitar desarrollar enfermedades intrahospitalarias
- La higiene de la cavidad oral, sea un procedimiento exclusivo del personal de enfermería con la finalidad de que este procedimiento sea realizado adecuadamente en beneficio del paciente.
- Este estudio sirva con base, para posteriores estudios, donde se realice un estudio más profundo sobre los factores de riesgo que predisponen al desarrollo de neumonías en pacientes bajo ventilación mecánica.

VII. REFERENCIAS:

1. Calzada L, Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica un Reto para las Unidades de Cuidados Intensivos, Trabajo fin de grado, Febrero 2012. Disponible en:
http://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/neumonia_ventilacion_OKOK_2012.pdf
2. Diaza E, Lorenteb L, Vallesc J y Rellod J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica, Rev scielo (Revista en internet) 2010 jun.-jul. (acceso 12 Marzo 2010) Med. Intensiva v.34 n.5. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021056912010000500005&script=sci_arttext
3. JJ. Guardioloaa, X. Sarmientob, J. Relloc. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos, Rev Med Intensiva (Revista en internet) 2001 Marzo (Acceso 3 Marzo 2001) Vol. 25 Núm.3. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/neumonia-asociada-ventilacion-mecanica-riesgos/articulo/13013567/>
4. Da Re Gutierrez S, Neumonía Asociada A Ventilación Mecánica. Vigilancia, prevención y control de infecciones asociadas a servicios de salud, pág. 328. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/nneu32431.pdf>
5. Ministerio de Salud, Informe Anual De Actividades Del Comité De Control Y Prevención De Infecciones Intrahospitalarias, Comité de Control y Prevención de Infecciones Intrahospitalarias, Perú 2015, pág. 11 – 12. (Informe internet) Disponible en:
http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/comite_prevencion_infecciones/14012015_CCPIH_INFORME%20ANUAL.pdf
6. Dirección General de Epidemiología |, Boletín Epidemiológico, Hospital Regional Docente de Trujillo.. S.E. 05 a la 09 – 2012. <http://www.hrdt.com.pe/Epidemiologia/Publicaciones%5CBOL%2002-2012.pdf>

7. Díaz E, Factores de riesgo de neumonía en las primeras 48 horas en pacientes en ventilación mecánica, (Título de doctor), Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, Octubre del 2013. Disponible en: <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/4437/%20eds1de1.pdf?sequence=1>
8. Labaut N, Neumonía asociada a la ventilación mecánica en una Unidad de Cuidados Intensivos, Rev Scielo (Revista en Internet), 2011 Diciembre. (acceso14 de noviembre de 2011), vol.15 no.12. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192011001200011
9. Morocho J, Ortiz E, Prevalencia y características de la Neumonía asociada ventilación mecánica en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital José Carrasco Arteaga, (Título para la obtención de licenciatura en Médico General), Ecuador, Universidad de Cuenca, 2014. Disponible en: [http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5542/1/TESIS%20\(5\).pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5542/1/TESIS%20(5).pdf)
10. Rojas J. Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, (Título de Especialista), Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2014. Disponible en: [http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4432/1/Rojas Aire_Jorge_Richard_2014.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4432/1/Rojas_Aire_Jorge_Richard_2014.pdf)
11. Vega O, Gonzales D, Teoría del Déficit de Autocuidado: Interpretación desde los elementos conceptuales, ciencia y cuidado – volumen 4 – No 4 – ISSN, págs. 28-35. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2534034>
12. Figueredo D, Cabrera G, González D, Argote R. Dorothea Elizabeth Orem, Teoría del déficit de autocuidado. , Rev Monografías (Revista en internet) Miembros titular Sociedad Cubana de Enfermería. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos102/dorothea-elizabeth-orem-teoria-del-deficit-autocuidado/dorothea-elizabeth-orem-teoria-del-deficit-autocuidado.shtml>

13. Gonzales A, Miranda E, Mora M, Palacios V, Enfermería en el cuidado del adulto II, paciente crítico, SlideShare (Revista en internet) Mayo 2013 (acceso 12 mayo de 2013). Disponible en: <http://es.slideshare.net/ValeryPalaciosArtega/cuidados-de-enfermeria-al-paciente-critico?related=1>
14. Romero Y, Modelos y Teorías de la Enfermería, Rev Monografías (Revista en internet) Diciembre del 2011. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos89/modelos-y-teorias-enfermeria/modelos-y-teorias-enfermeria.shtml>
15. IACS Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, El Enfermo Crítico esté donde esté, 2012. Disponible en: <http://www.iacs.aragon.es/awgc/contenido.detalle.do?idContenido=7256>
16. Ruiz M, Neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), Hospital Clínico U. de Chile. Disponible en: <http://www.terragnijurista.com.ar/doctrina/carmona2.htm>
17. Barreda M, Neumonía asociada a ventilación mecánica: Factores de riesgo de la UCI, Hospital Nacional Carlos Seguin Escobedo Essalud Arequipa, 2006. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/biblioteca_central/pdfs/neum_asoc_ventil_mecanica.pdf
18. Meseguer C, Protocolo de aspiración de secreciones en pacientes intubados, Eferun (Internet), Disponible en: <http://www.enferurg.com/tecnicas/aspiracionsecreciones.htm>
19. Blázquez C, Aspiración de secreciones de la vía aérea, Salud Madrid, 2013 julio, (acceso 8 julio 2013), versión 3, Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352837382621&ssbinary=true>
20. Lorente L, Lecuona M, Jiménez A, Mora M, Sierra A, Sistema cerrado de aspiración traqueal sin cambio diario versus sistema abierto, Ach Intensive Care Medicine, 2006, 32:538-544, Disponible en: http://ckpccnc.sati.org.ar/files/CRITICA_Sistema_cerrado_de_aspiracion_traqueal_sin_cambio_diario_versus_sistema_abierto.pdf

21. Camacho A, García F, García F, García J, Garijo A, Martínez F, Naranjo A, Soriano LI, et al. Medidas para la prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica, UCI polivalente, Sescam (Internet), Complejo hospitalario universitario Albacete, 2012. Disponible en: <http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/dfe7c632ff70091501b2cdc4ff61e450.pdf>

22. Libro de autores cubanos, Manual de Procedimientos de Enfermería, Cavidad Oral, bvscuba (Internet), Disponible en: <http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-00000-00---off-0enfermeria--00-0---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-1l--11-es-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-0utfZz-800&a=d&c=enfermeria&cl=CL1&d=HASH0110cf54a196496823e8424b.9.2>

23. Almirall J, Cabré M, Clavé P, Neumonía aspirativa, Elsevier (Revista en internet), 2007 septiembre (acceso 29 de septiembre de 2007), Vol. 129. Núm. 11. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-neumonia-aspirativa-13110467>

24. Córdova V, Peña J, Quintero M. Neumonía asociada con ventilador en pacientes de la unidad de cuidados intensivos, Medicina Interna de México (Artículo de revisión), Medicina Interna, 2011 marzo, abril (acceso marzo – abril), Volumen 27, núm. 2. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2011/mim112h.pdf>

25. Cortese A, Técnicas de estudio. Disponible en: <http://www.tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion37.htm>

26. Ruiz C, Confiabilidad, Programa Interinstitucional Doctorado en Educación, Venezuela, 2015. Disponible en: <http://200.11.208.195/blogRedDocente/alexisduran/wpcontent/uploads/2015/11/CONFIABILIDAD.pdf>

27. Osorio J, Principios éticos de la investigación en seres humanos y en animales, (Artículo especial), Universidad del Valle, Colombia, 2000. Volumen 60 - Nº 2, 60: 255-258. http://www.medicinabuenaaires.com/revistas/vol6000/2/v60_n2_255_258.pdf

28. Achury D, Betancurt Y, Coral D, et al. Intervenciones de enfermería para revertir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico, Redalyc (Revista en internet), 2012 enero a julio (acceso enero a julio)

2012) Janeira, vol. 14, núm. 1, pp. 57 – 75. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/pdf/1452/145225516005.pdf>

29. Gonzales R, Abordaje de la vía aérea. Cuidados y controles del paciente en VM y en el destete. Traqueostomía. Cimc (Artículo en Internet), España, 2000. Disponible en :
http://www.compendium.com.ar/cimc2000/cursos/cur2/Cabuenes/VM_destete.htm

VIII. ANEXOS

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO DE TRUJILLO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ENFERMERIA.
“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI) I y II DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO – 2015” (Anexo 01)

Autora: Ketty Vanessa Velezmoro Correa

I. Datos Generales:

INICIALES DEL PACIENTE:

N° HCL:

FECHA DE INGRESO:

FECHA DE EGRESO:

ESTANCIA EN EL SERVICIO:

DIAGNOSTICO DE INGRESO:

EDA: años

SEXO: (M) / (F)

II. Factores de Riesgo:

1. TIEMPO DE VENTILACIÓN MECANICA

- a) 1 – 3 días
- b) 4 – 6 días
- c) >7 días.

5. PRESION DEL BALON DE NEUMOTAMONAMIENTO:

- a) <20mm Hg
- b) 20-30 mmHg
- c) >30mm Hg

2. TECNICA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES:

- a) Abierta
- b) Cerrada

6. HIGIENE DE LA CAVIDAD ORAL:

- a) Si
- b) No

3. FRECUENCIA DE ASPIRACION DE SECRECIONES:

- a) Cada 6 horas.
- b) Cada 8 horas.
- c) Solo cuando tiene secreciones.

7. REALIZACIÓN DE LA HIGIENE ORAL CON:

- a) Antiséptico (Clorhexidina 0.12%)
- b) Pasta dental.

4. PROCEDIMIENTO:

- a) Excelente
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Malo

8. DIAGNOSTICO DE NEUMONIA ASOCIADO A VENTILACION MECANICA:

- a) Si
- b) No

9. GERMEN: _____

III. Procedimiento de la Aspiración de secreciones según (Anexo 02)

Técnica Abierta

PROCEDIMIENTO	SI	NO
1. Comprueba el funcionamiento de equipo de aspiración de secreciones	1	0
2. Coloca al paciente en posición en posición semi - fowler	1	0
3. Realiza higiene de manos según protocolo de Minsa	1	0
4. Usa de técnica de barreras	1	0
5. Se tiene en cuenta el apoyo de otro personal de salud para el procedimiento		
6. Oxigena al pacientes con ventilación mecánica con O ₂ al 100% durante un minuto antes del procedimiento	1	0
7. Conecta la sonda a la unidad de aspiración sin perder la esterilidad.	1	0
8. Introduce la sonda suavemente, sin aspirar.	1	0
9. No prolonga la aspiración durante más de 15 segundos para evitar trauma en la mucosa e hipoxia.	1	0
10. Extrae la sonda rotándola y aspirando de forma continua	1	0
11. Aspira la orofaringe antes de terminar el procedimiento	1	0
12. Hiperoxigena al paciente después de realizado el procedimiento por n minuto.	1	0
13. Deja descansar al paciente 20-30 segundos antes de introducir una nueva sonda	1	0
14. Realiza más de 3 aspiraciones	0	1
15. Se lava las manos después de terminado el procedimiento según protocolo de Minsa	1	0
16. Deja al paciente en una posición cómoda.	1	0

Técnica Cerrada

PROCEDIMIENTO	SI	NO
1. Comprueba el funcionamiento de equipo de aspiración de secreciones	1	0
2. Coloca al paciente en posición en posición semi – fowler	1	0
3. Realiza higiene de manos según protocolo de Minsa.	1	0
4. Usa de técnica de barreras.	1	0
5. Conectar el catéter de aspiración cerrada al swivel y por el otro extremo, al aspirador	1	0
6. Oxigena al pacientes con ventilación mecánica con O ₂ al 100% durante un minuto antes del procedimiento	1	0
7. Introduce el catéter dentro del tubo: realizar una maniobra repetida de empujar el catéter y deslizar la funda de plástico que recubre la sonda hacia atrás, con el pulgar y el índice, hasta que se note resistencia o el paciente presente tos.	1	0
8. Aplica la aspiración mientras se retira el catéter	1	0
9. Retira completamente la sonda en el interior de la funda de plástico de modo que no obstruya el flujo aéreo	1	0
10. Coloca la jeringa de 20 ml con suero fisiológico estéril en el orificio de irrigación	1	0
11. Presiona la válvula de aspiración y lava el catéter. Repetir hasta que el catéter esté limpio.	1	0
12. Valora al paciente para determinar la necesidad de una nueva aspiración o la aparición de complicaciones.	1	0
13. Deja descansar al paciente 20-30 segundos antes de introducir una nueva sonda	1	0
14. Hiperoxigena al paciente después de realizado el procedimiento por n minuto.	1	0
15. Se lava las manos después de terminado el procedimiento según protocolo de Minsa	1	0
16. Deja al paciente en una posición cómoda.	1	0

IV. Procedimiento de Higiene de la Cavidad Oral (Anexo 03)

PROCEDIMIENTO	SI	NO
1. Reúne el material a utilizar para el procedimiento	1	0
2. Coloca al paciente en posición semi - fowler o fowler. Con la cabeza lateralizada hacia el lado de la persona que realizará el procedimiento	1	0
3. Realiza lavado de manos según protocolo de Minsa.	1	0
4. Usa técnica de barreras.	1	00
5. Examina y observa la cavidad oral del paciente en busca de lesiones.	1	0
6. Cepilla cara externa e interna de los dientes con un movimiento vertical de barrido, tanto para los dientes superiores como inferiores.	1	0
7. Cepilla la lengua de adentro hacia afuera	1	0
8. Retira el exceso de pasta dental con hisopos humedecidos	1	0
9. Administra enjuague bucal antiséptico (solución oral de clorhexidina al 0,12%) con hisopos.	1	0
10. Deja al paciente en una posición cómoda.	1	0
11. Realiza lavado de manos según protocolo de Minsa, después de haber realizado procedimiento	1	0

Anexo 04. Género asociado a Neumonía en paciente con ventilación mecánica en las Unidades críticas en el Hospital Belén de Trujillo 2016.

Género de paciente	Diagnóstico de Neumonía				TOTAL	
	NO		SI			
	N°	%	N°	%	N°	%
Femenino	3	7,5	11	27,5	14	35,0
Masculino	15	37,5	11	27,5	26	65,0
TOTAL	18	45,0	22	55,0	40	100

Fuente: Cuestionario de los Factores de Riesgo

Anexo 05. Distribución según el Germen Aislado en secreción traqueal en pacientes que desarrollaron Neumonía en las Unidades de Cuidados Críticos en el Hospital Belén de Trujillo 2016

Germen Aislado	N°	%
Streptococcus pneumoniae	1	4,5
Staphylococcus xylosus	3	13,6
Staphylococcus aureus	9	40,9
Pseudomona aeruginosa	2	9,1
Klebsiella pneumoniae	2	9,1
Escherichia coli	1	4,5
Acinetobacter baumannii	4	18,2
Total	22	100,0

Fuente: Encuesta de Factores de Riesgo

Anexo 06. Distribución según el Procedimiento de aspiración de secreciones
Técnica abierta - cerrada realizada en paciente con ventilación
mecánica en las Unidades de Cuidados Críticos en el Hospital Belén
de Trujillo 2016

Procedimiento	Técnica Abierta		Técnica Cerrada	
	N°	%	N°	%
Adecuada	7	70.0	20	66.7
Regular	3	30.0	10	33.3
Deficiente	0	0.0	0	0.0
Total	10	100	30	100

Fuente: Lista de cotejo Procedimiento de Aspiración de técnica abierta - cerrada

Anexo 07. Distribución según el Procedimiento de Higiene de la cavidad oral realizada en paciente con ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Críticos en el Hospital Belén de Trujillo 2016

Procedimiento	N°	%
Adecuado	21	52,5
Deficiente	19	47,5
Total	40	100,0

Fuente: Lista de cotejos sobre procedimiento de Higiene de la cavidad oral.

