



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA
TÍTULO

**FACTORES PREDISPONENTES ASOCIADOS A NEUMONÍA EN
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA. UNIDAD
CUIDADOS INTENSIVOS. HOSPITAL TEODORO MALDONADO
CARBO. PERIODO 2018-2019**

Autor: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimí

Tutor: Dr. Wilman Balcázar Quimí MSc.

MILAGRO - ECUADOR

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor de proyecto de investigación, nombrado por el comité académico del programa de maestría en salud pública de la universidad estatal de milagro.

CERTIFICO

Que he analizado el proyecto de investigación con el tema **FACTORES PREDISPONENTES ASOCIADOS A NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA. UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS. HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO. PERIODO 2018-2019**, elaborado por el **LCDO. CHRISTIAN ANDRES YUNGA QUIMI**, el mismo que reúne las condiciones y requisitos previos para ser defendido ante el tribunal examinador, para optar por el título de **MAGISTER EN SALUD PUBLICA MECION SALUD**.

Milagro, 19 de noviembre de 2021



MSC. WILMAN BALCÁZAR QUIMI

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El autor de esta investigación declara ante el consejo directivo del departamento de investigación y postgrado de la universidad estatal de milagro, que el trabajo presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que esta referenciado debidamente en el texto, parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro título o grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, a los veinticinco días del mes de noviembre del 2021



Ledo. Christian Andrés Yunga Quimi

Firma del maestrante

CI: 0930109442

CERTIFICACIÓN DE DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA** otorga al presente trabajo de titulación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[55.33]
DEFENSA ORAL	[39.00]
TOTAL	[94.33]
EQUIVALENTE	[MUY BUENO]



**GABRIEL
JOSE SUAREZ**

MSc. Gabriel Suarez Lima
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



**WILMAN EDUARDO
BALCÁZAR QUIMI**

MSc. Wilman Balcázar Quimi
DIRECTOR TFM



**KATIUSKA
MEDEROS
MOLLINEDA**

MSc. Katuska Mederos Mollineda
SECRETARIA DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo en primer lugar se lo dedico a Dios por haberme dado la fuerza necesaria para poder avanzar con mis estudios y haberme ayudado a no darme por vencido.

A mi familia, por ser parte principal en mi vida quienes me impulsan día a día para lograr lo que me propongo.

Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por tenerme con vida y haberme permitido lograr mi propuesta

Agradezco a la Universidad Estatal de Milagro por haberme acogido y abierto sus puertas para poder estudiar mi maestría.

Agradezco a mi tutor de tesis, Dr. Wilman Balcázar Quimí MSc., por ser guía de este trabajo investigativo, a mis docentes por haberme impartido sus conocimientos.

Agradezco a mi familia, porque me han ayudado a comprender que el tiempo que sacrifique fue para prepararme, lo cual estoy tan agradecido por haberme entendido.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr. FABRICIO GUEVARA VIEJO

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Presente

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente se procede hacer la entrega de Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de título de Cuarto Nivel, cuyo tema fue **“Factores predisponentes asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva. Unidad Cuidados Intensivos. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2018-2019”** y que corresponde al Departamento de Investigación y Posgrado.

Milagro, a los veinticinco días del mes de noviembre del 2021



Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

Firma del maestrante

CI: 0930109442

TABLA DE CONTENIDO

ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
CERTIFICACIÓN DE DEFENSA	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	vii
INDICE DE TABLAS.....	xii
INDICE DE GRÁFICOS	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	5
EL PROBLEMA	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.1.1. Problematización	5
1.1.2 Delimitacion del Problema	6
1.1.3 Formulacion del Problema	6
1.1.4 Sistematizacion del Problema	7
1.1.5 Determinacion del Tema	7
1.2 OBJETIVOS.....	7
1.2.1 Objetivo General	7
1.2.2 Objetivos Específicos	7
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	8
1.3.1. Justificación de la investigación	8
CAPITULO II.....	9

MARCO REFERENCIAL	9
2.1 MARCO TEÓRICO	9
2.1.1 Antecedentes Históricos	9
2.1.2 Antecedentes Referenciales	10
2.1.3 Fundamentación	11
2.2 MARCO LEGAL	14
2.3 MARCO CONCEPTUAL	15
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	16
2.4.1. Hipótesis General	16
2.4.2. Hipótesis Particulares	16
2.4.3. Declaración de Variable	17
2.4.4. Operacionalización de las Variables	18
CAPITULO III	20
MARCO METODOLÓGICO	20
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL	20
3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA.....	20
3.2.1 Características de la Población	20
3.2.2 Delimitación de la Población	21
3.2.3 Tipo De Muestra	21
3.2.4 Tamaño De La Muestra	21
3.2.5 Proceso De Selección	22
3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	22
3.3.1. Método Teórico	22
3.3.2. Método Empírico	22
3.3.3. Técnicas E Instrumentos	23
3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	24
3.5 CONSIDERACIONES ETICAS	24

CAPÍTULO IV	25
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	25
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	25
4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS	40
4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	46
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES	49
CAPITULO V	50
PROPUESTA	50
5.1. TEMA.....	50
5.2. FUNDAMENTACIÓN	50
5.3. JUSTIFICACIÓN.....	50
5.4. OBJETIVOS.....	51
5.4.1. Objetivos General de la propuesta	51
5.4.2. Objetivos Específicos de la propuesta	51
5.5. UBICACIÓN.....	51
5.6. FACTABILIDAD.....	52
5.6.1. Factibilidad Técnica.....	52
5.6.2. Factibilidad Económica	52
5.6.3. Factibilidad Legal.....	53
5.7. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	54
5.7.1. Actividades.....	54
5.7.2. Recursos, Análisis Financiero	56
5.7.3. Impacto.....	57
5.7.4. Cronograma.....	57
5.7.5. Lineamiento para evaluar la propuesta	58
BIBLIOGRAFIA.....	60

ANEXOS	63
--------------	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Motivo de ingreso a la UCI	25
Tabla 2. Factores predisponentes	26
Tabla 3. Factores extrínsecos	27
Tabla 4. Factores intrínsecos	28
Tabla 5. Estancia ventilación mecánica	29
Tabla 6. Indicación de cabecera elevada a 45°C	30
Tabla 7. Indicación de mantener inflado el balón neumotaponamiento	31
Tabla 8. Indicación aseo en la cavidad bucal al paciente	32
Tabla 9. Indicación aspiración subglótica	33
Tabla 10. Indicación drenaje postural	34
Tabla 11. Indicación de lavado de mano	35
Tabla 12. Pacientes con tubo endotraqueal dañado con su balón	36
Tabla 13. Broncoaspiración al momento de la extubación accidental	37
Tabla 14. Transporte del paciente	38
Tabla 15. Circuito ventilador de transporte esteril	39
Tabla 16. Actividades	54
Tabla 17. Recursos humanos	56
Tabla 18. Recursos Financieros	56
Tabla 19. Cronograma de la propuesta	57
Tabla 20. Rubrica de evaluación	58

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Motivo de ingreso a la UCI.....	25
Gráfico 2. Factores predisponentes.....	26
Gráfico 3. Factores extrínsecos.....	27
Gráfico 4. Factores intrínsecos.....	28
Gráfico 5. Estancia ventilación mecánica.....	29
Gráfico 6. Indicación de cabecera elevada a 45° C.....	30
Gráfico 7. Indicación de mantener inflado el balón neumotaponamiento.....	31
Gráfico 8. Indicación aseo en la cavidad bucal al paciente.....	32
Gráfico 9. Indicación aspiración subglótica.....	33
Gráfico 10. Indicación drenaje postural.....	34
Gráfico 11. Indicación de lavado de mano.....	35
Gráfico 12. Pacientes con tubo endotraqueal dañado con su balón.....	36
Gráfico 13. Broncoaspiración al momento de la extubación accidental.....	37
Gráfico 14. Transporte del paciente.....	38
Gráfico 15. Circuito ventilador de transporte esteril.....	39
Gráfico 16. Ubicación del Estudio.....	52

RESUMEN

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) es un gran problema de salud a nivel mundial que enfrenta las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) en las instituciones de salud, el propósito de esta investigación es determinar los factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica de la UCI del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) en el Periodo 2018 – 2019. Los tipos de metodologías que se aplicó fue la investigación cuantitativa, de tipo no experimental, retrospectiva, descriptiva de cohorte transversal. La población fue de 285 pacientes, con un tamaño de muestra de 60 pacientes, el proceso de obtención de datos fue en revisar las historias clínicas de los pacientes con ventilación mecánica del HTMC se elaboró una ficha de recolección de datos con 15 ítems revisado por juicio de expertos en salud calificando validez pertinencia y coherencia, Como resultados el tipo de factores predisponentes más frecuentes son los extrínsecos que abarca un 78%, debido a la intubaciones prolongada que equivale a un 59,6%, la estancia de ventilación mecánica con mayor días es de 8 a 15 días, equivalente a un 33,3%, el 51,7% no indican cabecera elevado a 45°, el 53,3% no indican en el mantenimiento inflado del balón neumotaponamiento, el 60% no indica aseo en la cavidad bucal al paciente, el 48,3% indica aspiración subglótica cada tres días, el 60% no indica lavado de mano, el 76,7% no aplican broncoaspiración al momento de la extubación accidental, el 61,7% se contagia más en el traslado al paciente de la UCI a Quirófano, el 61,7% no aplican el circuito ventilador de transporte estéril. En conclusión, se determinó que uno de los factores predisponentes fueron las intubaciones prolongadas, estancia hospitalaria, no cumplir con las normas de higienes y manejo de la vía aérea.

Palabras claves: Factores predisponentes, neumonía, ventilación mecánica, higiene, manejo de vía aérea.

ABSTRACT

Pneumonia associated with mechanical ventilation (NAVIM) is a major health problem worldwide that Intensive Care Units (ICUs) face in health institutions, the purpose of this research is to determine the predisposing factors that lead to patients to a pneumonia associated mechanical ventilation of the ICU of the Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) in the Period 2018 - 2019. The types of methodologies that were applied were quantitative, non-experimental, retrospective, descriptive research of cross-sectional cohort. The population was 285 patients, with a sample size of 60 patients, the process of obtaining data was to review the medical records of patients with mechanical ventilation of the HTMC, a data collection sheet was prepared with 15 items reviewed by trial of health experts rating validity, relevance and coherence. As results, the most frequent type of predisposing factors are extrinsic, which covers 78%, due to prolonged intubations, equivalent to 59.6%, the stay of mechanical ventilation with the longest days. it is from 8 to 15 days, equivalent to 33.3%, 51.7% do not indicate a bed elevated to 45 ° C, 53.3% do not indicate pneumatic tamponade in inflated balloon maintenance, 60% do not indicate cleanliness in the patient's oral cavity, 48.3% indicate subglottic aspiration every three days, 60% do not indicate handwashing, 76.7% do not apply bronchoaspiration at the time of accidental extubation, 61.7% are infected more on the move to p From the ICU to the Operating Room, 61.7% do not apply the sterile transport ventilator circuit. In conclusion, it was determined that one of the predisposing factors was prolonged intubations, hospital stay, not complying with hygiene and airway management standards.

Key words: Predisposing factors, pneumonia, mechanical ventilation, hygiene, airway management.

INTRODUCCIÓN

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) a nivel mundial es la segunda infección nosocomial en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de los Hospitales, el cual se asocia con una mayor morbilidad, mortalidad, debido a muchos factores predisponentes como la intubación prolongada, reintubación, estancia hospitalaria y el no cumplir con las normas de higienes y el procedimiento adecuado de manipulación de la vía aérea, generando considerable gastos económicos perjudiciales principalmente para la familia del paciente encamado que conlleva en sí a un gran problema de salud pública en la actualidad.

Las NAVVM en la UCI se presentan tasas que oscilan entre 1.4 y 7 episodios por 1000 días en el respirador. Los países en total desarrollo las tasas tienen un nivel alto que van desde 16.1 hasta 89 episodios por 1000 días de ventilación. (Romo Gamboa, Sandoval Pérez, Rodríguez López, Torres González, & Barrera, 2017)

La NAVVM conlleva un aumento en la estancia hospitalaria, el cual tiene un alto costo económico que alcanza los 40.000 dólares en Estados Unidos, sin embargo, si se trata tarde o es causada por organismos multirresistentes conlleva un aumento en la mortalidad. (Diaz, Lorente, Valles, & Rello, 2015)

En Cuba, investigaciones reflejaron que la NAVVM es un tipo de infección nosocomial muy frecuente en los pacientes en estados críticos y están asociados a altas tasas de morbilidad y mortalidad. (Miranda Pedroso, 2019)

Por lo tanto, el NAVVM, es uno de los grandes problemas que enfrenta el personal de salud en asistencia sanitaria y uno de los mayores desafíos e impacto, existe un gran número de investigadores que llevan a cabo el estudio de los factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento antibiótico, medidas a desarrollar, estrategias preventivas para que se trate de disminuir este problema, sin embargo, así existan los protocolos necesarios aún en NAVVM sigue siendo una de las infecciones más difíciles de evadir. (Calzada Palacios, 2012)

El 80% de los episodios de neumonía nosocomial se produce en pacientes con vía aérea artificial y se denomina NAVVM (Diaz, Lorente, Valles, & Rello, 2015).

En el ámbito de nuestro país Ecuador, la situación es casi igual a los demás países según el ministerio de salud pública hay una estadística que oscila entre el 24% al 75% de mortalidad

anual en los establecimientos hospitalarios, por causa de la neumonía asociada a ventilación mecánica del periodo 2018 – 2019.

En el Ecuador el NAVM, tiene un fuerte impacto social y económico, el cual abarca la calidad de atención en la UCI debido a la infraestructura deficiente para proporcionar asistencia a los pacientes con mayor complejidad y gravedad. Los pacientes ingresados a un hospital tienden a ser vulnerables en contraer infecciones intrahospitalarias o también denominadas infecciones asociadas a la atención en Salud. (Bonilla & David Alejandro, 2018)

“Características y prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) en los pacientes de UCI del Hospital “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la patología en estudio en pacientes entubados en la sala de UCI del establecimiento de salud en estudio, empleando la metodología transversal y descriptiva, observándose una prevalencia de NAVM del 11,38%, encontrándose la población mayoritaria entre los grupos de edad de 50 a 64 años, siendo el germen más prevalente el *Staphylococcus Aureus*, con 11 a 30 días de estadía y una tasa de mortalidad del 26,3% que a pesar de ello pone de manifiesto que el riesgo de contraer neumonía se incrementó cuando aumentaron los días de estadía hospitalaria. (Morocho, 2014)

En el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC), en la UCI se ha venido observando un sinnúmero de falencias con respecto al cuidado al paciente en la atención sanitaria, el personal de salud no cumple los parámetros y medidas de higiene y procedimientos de prevención conllevando así una neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes.

Mi estudio está constituido por 200 historias clínicas de pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año, el cual incluyó pacientes que durante la asistencia ventilatoria mecánica invasiva, desarrollaron NAVM. Resultados: De los 102 pacientes que se encontraban en ventilación mecánica por más de 48 horas, 60 desarrollaron neumonía asociada a la ventilación, de los cuales 61% eran hombres y 39% mujeres

El presente trabajo de investigación está dividido en capítulos clasificado de la siguiente manera:

Capítulo I, Es la sesión donde se redacta la problemática del estudio sobre los factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una NAVM en la UCI, además cuenta con delimitación del problema enfocado a los pacientes con ventilación mecánica del HTMC, cuenta con formulación y sistematización del problema, objetivo general y específicos, determinación del problema más la justificación de la investigación a cabo.

Capítulo II, Es la parte del marco teórico donde se detalla los conceptos claves de la investigación puntualizando los siguientes puntos como los antecedentes históricos, antecedentes referenciales, fundamentación, marco legal y conceptual, se establecieron hipótesis general y específicas, variables dependiente e independiente y operatividad de variables.

Capítulo III, Se basa en la metodología a utilizar con tipo y diseño de investigación siendo esta cuantitativa, retrospectiva, transversal y descriptiva, la población 285 pacientes, tipo y tamaño de la muestra de 60 pacientes, proceso de selección, métodos teóricos, técnicas e instrumentos que se utilizó fue una ficha de recolección de datos validado por juicios de expertos en salud, dicha información se adquirió del sistema AS400 de la UCI del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

En el **Capítulo IV**, es la parte más importante de la investigación los resultados en base a la recolección de datos por medio de una ficha de recolección de datos, generando tablas y gráficos estadísticos y luego realizar el análisis e interpretación de resultados, la situación actual, análisis comparativo en base a otros estudios de artículos científicos en relación al tema, más la verificación de hipótesis.

El trabajo de investigación cuenta con conclusión y recomendación.

En el **Capítulo V**, la propuesta de intervención en este estudio abarca los siguientes items; tema, fundamentación justificación, objetivos, ubicación de la propuesta a emplear, las factibilidades, desarrollo de la propuesta donde abarca tanto las actividades, recursos, análisis financiero, el impacto que va a causar la propuesta, el cronograma de las actividades en función del tiempo a realizar y por ende se ofrece un lineamiento para evaluar la propuesta establecida.

El propósito de este estudio es de determinar los factores predisponentes asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva. Unidad cuidados intensivos. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2018 – 2019.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Problematización

Para observar la gravedad del problema NAVM actualmente a nivel mundial, según el estudio de Héctor Orlando Rodríguez Martínez realizado en el año 2016 señala que el NAVM es una forma de sepsis intrahospitalaria que se presenta en el 10 a 30 % de los pacientes con VMA y conceptualmente es aquella que aparece después de las 48 horas de inicio de esta última, siendo causa de tasas de mortalidad bruta elevadas que oscila entre un 30 y un 70 %. Entre los microorganismos que con mayor frecuencia causan infecciones nosocomiales se encuentran los agentes bacterianos como: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, algunas especies de los géneros *Enterobacter spp*, *Enterococcus spp* y *Estafilococos coagulasa negativos*. (Rodríguez Martínez & Sánchez Lago, 2016)

En estudio realizado por Rodríguez y colaboradores, la ventilación mecánica y el cateterismo venoso profundo fueron los procedimientos con mayor riesgo para adquirir infección hospitalaria, siendo las infecciones respiratorias y la infección del torrente sanguíneo relacionada con catéteres intravasculares con un 48.3 y un 15.6% respectivamente las más frecuentes. Resultando *Acinetobacter baumannii* multirresistentes y *Estafilococos* los microorganismos predominantes en este estudio. Existen algunos estudios realizados en distintos países en vía de desarrollo, muestran que la neumonía fue la infección más frecuente con una tasa de 24,1 casos por 1.000 días ventilador. (Rodríguez Martínez & Sánchez Lago, 2016)

Se ha evidenciado que fallas activas en la manipulación del ventilador se convierten en acciones inseguras que contribuyen a la aparición de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVM) estas son: “No lavado de manos antes y después de examinar a cada paciente, contaminación del ventilador por mala manipulación, no uso de guantes para la manipulación de fluidos corporales, secreciones de infecciones”.

En el artículo Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, de Díaz E, Lorente L, et al. Señala que el 80% de estos episodios se produce en pacientes con vía aérea artificial y es la

causa más frecuente de mortalidad entre las infecciones nosocomiales en las UCI, principalmente si son debidas a Pseudomonas aeruginosa y Staphylococcus aureus resistente a meticilina (MRSA). Además, incrementa los días de ventilación mecánica, la estancia media en la Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) y hospitalaria”.

En el ámbito de nuestro país Ecuador, la situación es casi igual a los demás países según el ministerio de salud pública hay una estadística que oscila entre el 24% al 75% de mortalidad anual en los establecimientos hospitalarios, por causa de la neumonía asociada a ventilación mecánica del periodo 2018 – 2019.

En el establecimiento del hospital IESS más específico en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, durante todos mis años de experiencia en el área de la unidad de cuidados intensivos pude observar que no se están aplicando los protocolos que el hospital entablo en lo que es el cuidado directo del paciente por parte de todo el personal en dicha área que pueden ser unos de los factores predisponentes para conllevar a una neumonía asociada a ventilación mecánica. Ante esta situación se plantea las siguientes preguntas de investigación.

1.1.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

- Tema: Factores predisponente que conllevan a Neumonía asociada a ventilación mecánica
- Problemática: El personal de salud no aplica las prevenciones para evitar la neumonía asociada a ventilación mecánica
- Población de estudio: paciente de la unidad de cuidados intensivos del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo”
- Lugar de estudio: Guayas, Guayaquil.
- Duración de la investigación: 1 año
- Título del trabajo: Factores predisponentes asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva. unidad cuidados intensivos. hospital Teodoro Maldonado Carbo. periodo 2018-2019.

1.1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles son los factores predisponentes asociado a la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de cuidados intensivos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo 2018 – 2019?

1.1.4 SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles son los factores relacionados con la ventilación mecánica prolongada en la unidad de cuidados intensivos que desarrollan la neumonía?
- ¿Puede la reintubación a los pacientes aumentar las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica en el contexto de la unidad cuidados intensivos?
- ¿Será que el traslado de los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica en el hospital?

1.1.5 DETERMINACION DEL TEMA

Factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica. Unidad cuidados intensivos. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2018-2019

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

- Determinar los factores predisponentes asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva. Unidad cuidados intensivos. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2018 – 2019.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar la ventilación mecánica prolongada que desarrolla la neumonía en la unidad cuidados intensivos.
- Demostrar que la reintubación a los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica en el contexto de la unidad cuidados intensivos.
- Demostrar si llevan las normas de bioseguridad en el traslado a los pacientes del hospital.

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1. Justificación de la investigación

Antes los episodios de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos, algunos se tornan graves de los que se ha hecho eco en la casa de salud en el hospital Teodoro Maldonado Carbo, ya que esta casa de salud es uno de los hospitales con más camas en lo que respecta a cuidados críticos, es la unidad de cuidados intensivos más grande de la ciudad en la actualidad con un número de 42 camas y con un 80% de pacientes con ventilación mecánica, si bien las tasas de neumonía asociada a ventilación mecánica a nivel mundial han ido disminuyendo debido a que se aplican todas las medidas necesarias de bioseguridad ya que es una lucha permanente en las unidades de cuidados críticos es importante recalcar esta problemática debido a que el 80% de los pacientes ingresan a la terapia intensiva con una insuficiencia respiratoria por lo que va a necesitar asistencia respiratoria artificial posteriormente con riesgo de contraer una neumonía asociada a ventilación mecánica.

La presente investigación surge la necesidad de estudiar los factores que desarrollan la problemática, con el propósito de identificar la cantidad de casos en el área de unidad de cuidados intensivos y establecer estrategias preventivas incluyendo aumentar personal y capacitar constantemente al personal para seguir con la lucha con la finalidad de bajar la tasa de mortalidad en los pacientes de la misma área.

La investigación busca proporcionar información sobre la prevención para mejorar el manejo del paciente con ventilación mecánica para alimentar más el conocimiento del personal y tratar de prevenirlo.

Debido a que no existen muchos estudios a nivel nacional sobre este problema y sus estrategias de prevención, el presente trabajo es conveniente y se justifica para afianzar un mayor conocimiento sobre el manejo del paciente y las necesidades de intervención.

Por lo tanto, el presente estudio contribuirá brindando conocimientos y caracterización sobre los factores predisponentes asociados a condiciones que aumentan el riesgo de presentar una NAVM, y así saber la importancia, mejorar el abordaje y medidas de prevención, control y tratamiento de estas infecciones y su comportamiento.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la década de los sesenta se inició la planificación de estos centros en Quito, Guayaquil y Cuenca, y se erigieron sus hospitales regionales: el Carlos Andrade Marín en la capital, el Hospital Regional en Guayaquil, hoy Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, (HTMC) y el Teodoro Carrasco en Cuenca. Por razones de financiamiento, equipamiento y tiempo dedicado a preparar y seleccionar debidamente al personal técnico y administrativo, el Hospital Regional de Guayaquil se inauguró el 7 de octubre de 1970, cuando ejercía la Presidencia de la República el Dr. José María Velasco Ibarra y la cartera de Previsión Social el licenciado Luis Eduardo Robles Plaza, quienes estuvieron presentes en las nuevas instalaciones aquel recordado día. El Arzobispo Benardino Echeverría, al bendecir la obra, recordó el deber del médico frente al paciente y evocó el alivio del dolor como símbolo de su misión. Asimismo, en su intervención, el Ministro Robles recordó que la obra asentaba la cristalización de un sueño de los afiliados, para que el beneficio fuera patente y que era necesario enmendar procedimientos administrativos a favor de los afiliados, comprometiendo la ayuda gubernamental para dotar de los recursos económicos y financieros necesarios para cumplir sus objetivos. (HTMC, 2016)

El director Regional del Departamento 3, Dr. Leoncio Andrade Corral, de grata recordación, se refirió en sus palabras al papel cumplido por varias generaciones de médicos, que con su esfuerzo y dedicación habían levantado la prestación de salud en el Seguro Social y pedía el apoyo de las autoridades para dotar de personal y recursos que permitieran aprovechar al máximo las nuevas instalaciones; también exhortó al Gobierno para que asuma el compromiso de reestructurar la Seguridad Social. Desde su inauguración, el Hospital Regional marcó la pauta de la atención médica en la región y en la ciudad, donde se sumó a la atención de centros de gran prestancia como SOLCA y el Hospital Luis Vernaza.

"En este Hospital se han atendido cientos de miles de personas y se han salvado miles de vidas humanas" (Alfonzo Roidos Garcés, 2018)

El desarrollo del Hospital a lo largo de los años lo situó desde siempre a la vanguardia de la medicina ecuatoriana, marcando el paso en la incorporación de nuevas tecnologías y nuevas especialidades para ponerlas al servicio de los afiliados y a pesar de los avalares políticos que cíclicamente han sacudido a la Institución, ha logrado mantener estándares aceptables de atención. Durante largos años el Hospital lideró las acciones médicas en especialidades como la cirugía cardiovascular, la nefrología y el trasplante de riñón, el laboratorio hormonal y de citogenética, así como en áreas como oftalmología, gineco-obstetricia, fisioterapia, y rehabilitación. (HTMC, 2016)

En el área de la unidad de cuidados intensivos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo es una de las áreas que más demandas de pacientes hay son 40 camas para recibir pacientes que requieran uci y la neumonía es una de las enfermedades principales en la unidad, por lo cual se ha hecho un censo de los pacientes con el personal y se ha decidido aumentar el número de personal médico en el área para así poder trabajar mejor a los pacientes y dar una mejor atención se ha aumentado el número de médicos, enfermeras, y terapeutas respiratorios. Las enfermedades respiratorias como la neumonía asociada a ventilación mecánica son frecuente en el área ya sea por motivo del mal manejo de la vía aérea, no está elevada la cabecera de la cama del paciente, no está inflado con la presión adecuada del balón neumotaponamiento, mala higiene bucal (lengua sucia), etc. Siendo unas de la causante las que se han nombrado el motivo de una neumonía asociada a ventilación mecánica su porcentaje de mortalidad aumentaría de un 5% a 30% lo cual es preocupante. (Cesar Torres, Elio Ochoa, 2018).

2.1.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES

El porcentaje de la neumonía asociada a ventilación mecánica va en aumento, en el cual el personal médico tiene una dura lucha para tratar de disminuir esta problemática.

Cuando la Neumonía Nosocomial se adquiere durante la ventilación artificial, se denomina Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM), la cual es usualmente bacteriana. Así se informa que la Neumonía asociada a Ventilación Mecánica es un tipo particular de infección Nosocomial frecuente en los pacientes críticos. (González, Cuba, & Rosales, 2014).

“Características y prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) en los pacientes de UCI del Hospital “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la patología en estudio en pacientes entubados en la sala de UCI del establecimiento de salud en estudio, empleando la metodología transversal y descriptiva, observándose una prevalencia de NAVVM del 11,38%, encontrándose la población mayoritaria entre los grupos de edad de 50 a 64 años, siendo el germen más prevalente el *Staphylococcus Aureus*, con 11 a 30 días de estadía y una tasa de mortalidad del 26,3% que a pesar de ello pone de manifiesto que el riesgo de contraer neumonía se incrementó cuando aumentaron los días de estadía hospitalaria. (Morocho, 2014)

La aplicación de bioseguridad hacia el paciente es clave para reducir la mortalidad a los pacientes conectados a un ventilador mecánica en la unidad de cuidados intensivos.

2.1.3 FUNDAMENTACIÓN

Factores de riesgo

Hay varios factores de riesgo que pueden conllevar a una neumonía asociada a ventilación mecánica tanto extrínseco e intrínseco.

Los factores de riesgo evaluados fueron: el uso de modificadores de pH gástrico y la presencia de dispositivos invasivos (catéteres venosos centrales o arteriales, sondas urinarias y nasogástricas, etc.). Éstos se encontraron en 100% de los pacientes. En el presente estudio, los principales factores de riesgo fueron la intubación prolongada con un OR de 5.61, IC (1.45-21.68) $p < 0.05$; las reintubaciones con OR 5.8, IC 95% (1.70-20.19) $p < 0.05$ y la presencia de traslados intrahospitalarios con un OR 3, IC 95% (0.63-14.2) $p < 0.05$ (Tinajero, Hernández Luna y otros, 2014).

Factores intrínsecos

Los factores intrínsecos son propios del paciente ya que puede ser por Broncoaspiración, cirugía cardiorácica, Síndrome distrés respiratorio agudo, edad del paciente, raza, etc. (Alma Belén Jacinto Tinajero, Ariadna Hernández Luna, y otros, 2014).

Edad y sexo: Hay un incremento progresivo en los diferentes grupos de edades, alcanzando la mayor incidencia de pacientes ingresados gravemente enfermos incapaces de respirar por sí mismo de 61 años y más, es decir la edad avanzada constituye un factor pronóstico adverso. (Carnesoltas, et al., 2013)

En cuanto al sexo estudios encontraron un mayor riesgo de morir por neumonía en varones, atribuyendo que ellos están más expuestos a factores tóxicos y medios laborales en condiciones no muy favorables para el organismo y para el aparato respiratorio. (Carnesoltas, et al., 2013)

Raza: Los pacientes más afectados por éste tipo de microorganismos son los de raza blanca seguida de los mestizos y por último los negros. (Carnesoltas, et al., 2013).

Factores extrínsecos

Son factores Externo, que puede ser esencial o no esencial, en este caso con el objetivo de ayudar al paciente como por ejemplo: conectarlo a un respirador artificial ya que podemos ayudar a aliviar su dolor como también podemos perjudicar ya sea por medio del respirador o por nuestro actuar con el paciente.

Estos factores pueden ser intubaciones prolongadas, traslado de pacientes intrahospitalario, reintubaciones, bronco aspiraciones, lavado de manos, uso de antibiótico, etc.

La relación entre ventilación artificial y su duración: Éste fue uno de los factores que tienen una influencia significativa en el mal pronóstico de los pacientes estudiados, ya que aumenta proporcionalmente la incidencia de gérmenes con el tiempo. (Carnesoltas, et al., 2013).

Esto pudiera deberse a que, con un mayor tiempo de ventilación, los enfermos están sometidos a muchas manipulaciones y procedimientos, en los cuales pueden fallar las medidas de prevención. (Carnesoltas, et al., 2013)

Exposición previa a antibióticos: Es importante factor de riesgo para contraer la NAVM, debido a la selección de gérmenes resistentes. (Carnesoltas, et al., 2013)

Broncoaspiración: La neumonía por aspiración es una infección causada por microorganismos específicos, mientras que la neumonitis química es una reacción inflamatoria al contenido gástrico irritativo.

- Los conocimientos de la microbiota normal de las vías respiratorias bajas evolucionaron con el empleo de la reacción en cadena de la polimerasa, la secuenciación de los genes bacterianos del ARN ribosomal 16S y la metagenómica. Métodos genómicos revelaron la presencia de diversas comunidades de microbiota.
- La aspiración a menudo es el resultado de un trastorno de la deglución que permite al contenido oral o gástrico, o ambos, entrar al pulmón, especialmente en pacientes con reflejo tusígeno ineficaz.

- La neumonía por aspiración habitualmente es aguda, los síntomas se desarrollan en horas o hasta unos pocos días después de un episodio centinela.
- La macroaspiración del contenido gástrico puede provocar neumonitis química, solo si la aspiración es de gran volumen y bajo pH.
- La neumonitis química se caracteriza por el comienzo repentino de disnea, hipoxemia, taquicardia y sibilancias difusas o estertores crepitantes en la auscultación
- El diagnóstico de la neumonía por aspiración depende de la anamnesis característica (macro aspiración presenciada), los factores de riesgo y datos compatibles en la Rx de tórax.
- La elección de los antibióticos depende de dónde se adquirió la neumonía (extra-hospitalaria, hospitalaria o en una residencia para ancianos) y de los factores de riesgo de infección por gérmenes multirresistentes.
- En la neumonitis química el tratamiento inicial de la aspiración gástrica exige mantenimiento de la vía respiratoria, tratamiento del edema o del broncoespasmo de la misma y reducción al mínimo del daño tisular. (Mandel LA, Niederman MS, 2019)

La aspiración a menudo es el resultado de un trastorno de la deglución que permite al contenido oral o gástrico, o ambos, entrar al pulmón, especialmente en pacientes con reflejo tusígeno ineficaz a aspiración de gran volumen se produce cuando el paciente sufre disfagia, cáncer de cabeza, cuello o esófago, estrechez esofágica y trastornos de la motilidad esofágica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o convulsiones.

En un estudio de casos y controles con pacientes ancianos con neumonía y controles ancianos sanos, la disfagia orofaríngea aumentó el riesgo de neumonía y se la halló en el 92% de los pacientes con neumonía. Los resultados de una evaluación video fluoroscópica mostraron que el 16,7% de los pacientes con neumonía podían tragar bien, en relación con el 80% de los controles.

En supervivientes de insuficiencia respiratoria, se hallaron disfagia y aspiración en por lo menos el 20% de los pacientes. La frecuencia de la disfunción deglutoria disminuye con el tiempo. (DiBardino DM, Wunderink, 2015)

La **alteración de la conciencia** también se puede producir debido a sobredosis de drogas y medicamentos, entre ellos narcóticos, fármacos para anestesia general, algunos antidepresivos y alcohol.

La **alimentación enteral** puede producir una aspiración de gran volumen, especialmente si se asocia con dismotilidad gástrica, tos escasa y alteración del estado mental. (Segal LN, Clemente JC, Tsay JC, 2016)

2.2 MARCO LEGAL

Durante las últimas décadas las neumonías asociadas a ventilación mecánica han ido de alza y es la primera infección respiratoria más común en la unidad de cuidados intensivos por lo cual se la considera como problema de salud de la que los personales de salud luchan día a día para tratar de disminuir la tasa de mortalidad, procedemos a describir el marco legal en la cual se divide en dos. La primera es la ley orgánica de la salud pública, y la segunda es la constitución de la republica del ecuador.

LEY ORGANICA DE LA SALUD PÚBLICA

La legislación prioritaria en materia de salud es la Ley Orgánica de Salud Pública, la cual se encuentra establecida en el artículo 69, numeral 1, donde 45 manifiesta que las enfermedades catastróficas son de interés nacional y que deben ser atendidas con mayor calidad por parte de los establecimientos de salud, que deben tomar todas las precauciones para evitar las muertes de los pacientes en estado crítico. (Constituyente Asamblea Nacional, 2010).

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

Art. 32 que la salud es un derecho inalienable de todos los ecuatorianos y ecuatorianas, además que considera que este se debe regir a los principios de eficiencia, eficacia, calidad y calidez, más aún si se trata de personas con enfermedades catastróficas o en estado de vulnerable como es el caso de los pacientes críticos, que al adquirir la NAVM, tienen alto riesgo de mortalidad. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el

desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Art. 45.- El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 50.- El Estado garantizará a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Ventilación mecánica:

La ventilación mecánica (VM) es un recurso terapéutico de soporte vital, que ha contribuido decisivamente en mejorar la supervivencia de los pacientes en estado crítico, sobre todo aquellos que sufren insuficiencia respiratoria aguda (IRA). (Fernando Gutiérrez Muñoz, 2011)

Neumonía nosocomial

La neumonía nosocomial (NN) es una de las infecciones más frecuentes que presentan los pacientes hospitalizados. Dentro de las NN, la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) es la complicación infecciosa nosocomial más frecuente entre los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. La NN y la NAV se asocian en algunos casos con un aumento de la mortalidad y con un incremento en los costes hospitalarios. El incremento en la incidencia de NN causada por microorganismos multirresistentes causa también un incremento en la incidencia de tratamiento antibiótico empírico inapropiado que se asocia a un incremento en el riesgo de mortalidad de los pacientes. Es muy importante conocer los microorganismos más frecuentemente responsables de estas infecciones en cada hospital y en cada unidad de cuidados intensivos y los patrones de sensibilidad antimicrobiana local para reducir la incidencia de tratamiento antibiótico inapropiado y mejorar el pronóstico de los pacientes. Además, deben utilizarse de forma rutinaria diferentes estrategias de prevención de la NN y de la NAV con el fin de reducir los factores de riesgo relacionados con la aparición de estas infecciones. (Emili Díaz, Ignacio Martín-Loeches y Jordi Vallés, 2013).

Factores de riesgo

“Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta las probabilidades de contraer una enfermedad” (OMS, 2017).

Bioseguridad

Es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud del personal, frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones, también a los pacientes y al medio ambiente. (OMS, 2005)

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1. Hipótesis General

El aumento de la neumonía asociada a ventilación mecánica se debe a múltiples factores predisponentes como el transporte de pacientes, las reintubaciones, la estancia del paciente conectado a un ventilador mecánico, ya que estos factores pueden aumentar la tasa de mortalidad a los pacientes de la unidad de cuidados intensivos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en la ciudad de Guayaquil.

2.4.2. Hipótesis Particulares

- La ventilación mecánica prolongada causa neumonía asociada a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos.
- La reintubación a los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica debido a que no realizan la broncoaspiración al momento de la extubación accidental.
- El transporte del paciente y las reintubaciones son las causas más frecuentes para adquirir la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

2.4.3. Declaración de Variable

Variable Independiente: Factores predisponentes

Variable Dependiente: Neumonía asociada a la ventilación mecánica

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE Factores predisponentes	Ingreso	Motivo de ingreso a la UCI
	Tipos de Factores	Factores predisponentes
		Factor Extrínseco
		Factor Intrínseco
VARIABLE DEPENDIENTE Neumonía asociada a la ventilación mecánica	Ventilación mecánica Prolongada	Estancia
	Indicadores y medidas básicas	Indicación de cabecera elevada a 45°C
		Indicación de mantener inflado el balón neumotaponamiento
		Indicación aseo en la cavidad bucal al paciente
		Indicación aspiración subglótica
		Indicación drenaje postural
		Indicación de lavado de mano
	Reintubación	Pacientes con tubo endotraqueal dañado con su balón
		Broncoaspiración al momento de la extubación accidental
	Traslado	Transporte del paciente
Circuito ventilador de transporte estéril		

2.4.4. Operacionalización de las Variables

Matriz de Operacionalización						
OBETIVOS	VARIABLE	DEFINICION DE LA VARIABLE	DIMENSI ONES	INDICADOR ES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTR UMEN TO
OBJETIVO GENERAL Determinar los factores predisponentes asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva. Unidad cuidados intensivos. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2018 – 2019.	VARIABLE INDEPENDIENTE Factores predisponentes	Un factor predisponente (predictivo) describe algo que aumenta el riesgo de una persona de presentar una afección o enfermedad clasificado por dos tipos de factores extrínseco e intrínseco.	Ingreso	Motivo de ingreso a la UCI	<ul style="list-style-type: none"> • Clínico • Quirúrgico 	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
			Tipos de Factores	Factores predisponentes	<ul style="list-style-type: none"> • Extrínsecos • Intrínsecos 	
				Factor Extrínseco	<ul style="list-style-type: none"> • Intubaciones prolongada • Reintubaciones • Transporte paciente intrahospitalario • Aspiración secreciones • Otros 	
Factor Intrínseco	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Raza • Desnutrición • Otros 					
OBJETIVO IER ESPECÍFICO Identificar la ventilación mecánica prolongada que desarrolla la neumonía en la unidad cuidados intensivos.	VARIABLE DEPENDIENTE Neumonía asociada a la ventilación mecánica	La neumonía intrahospitalaria (NIH), especialmente la asociada a la ventilación mecánica (NAVIM) conlleva una importante morbilidad y mortalidad y constituye una carga importante para el sistema sanitario	Ventilación mecánica Prolongada	Estancia	<ul style="list-style-type: none"> • 1 – 8 días • 8-15 días • 16-23 días • 24-30 días • Mas de 30 días 	
			Indicadores y medidas básicas	Indicación de cabecera elevada a 45°C	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
				Indicación de mantener inflado el balón neumotaponamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
				Indicación aseo en la cavidad bucal al paciente	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
				Indicación aspiración subglótica	<ul style="list-style-type: none"> • Cada día • Cada dos días • Cada tres días 	
				Indicación drenaje postural	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
				Indicación de lavado de mano	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	

<p>OBJETIVO 2DO ESPECÍFICO Demostrar que la reintubación a los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica en el contexto de la unidad cuidados intensivos.</p>			<p>Pacientes con tubo endotraqueal dañado con su balón</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
<p>OBJETIVO 3ER ESPECÍFICO Demostrar si llevan las normas de bioseguridad en el traslado a los pacientes del hospital.</p>			<p>Reintubación</p> <p>Broncoaspiración al momento de la extubación accidental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
			<p>Traslado</p> <p>Transporte del paciente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UCI - Quirófano • Emergencia - UCI • UCI - Otras áreas 	
			<p>Circuito ventilador de transporte esteril</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL

Diseño de Investigación

En el presente trabajo el diseño de investigación fue **cuantitativo**, ya que, por medio de este método de estudio, se determinó las variables cuantificables del trabajo recolectando datos en base al tema, convirtiéndose estos datos en resultados y luego procesados y llevados a tablas y gráficos.

Es un diseño **no experimental**, porque este estudio no presenta desarrollar experimentos para obtener resultados, sino más bien se obtiene resultados en base a lo que ya ha surgido.

Tipo de Investigación

El trabajo investigativo fue de tipo **retrospectivo** ya que dicha información fue tomada en un tiempo pasado es decir del año 2018 a 2019, por lo cual pacientes han estado en terapia intensiva y tuvieron una neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Fue de tipo **transversal**, los datos fueron tomados en un solo corte directamente del sistema AS400 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en los años comprendidos 2018 – 2019.

Además, fue de tipo **descriptivo** ya que se obtuvo información estadística y se describió y analizó los datos por lo cual se dio a conocer un impacto tanto para el personal de salud como para el paciente, con el objetivo de conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes en el área del personal médico a través de la descripción exacta de las actividades.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 Características de la Población

El presente estudio investigativo se realizó en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en el área de unidad cuidados intensivos a los pacientes con ventilación mecánica. Este hospital son unos de los pocos hospitales de tercer nivel en Guayaquil ya que brinda servicio a la

comunidad no solo del sector sur de Guayaquil, sino a nivel provincial y porque no decirlo donde se reciben pacientes de otras provincias.

3.2.2 Delimitación de la Población

Los pacientes totales que estuvieron ingresado en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo fueron de 285 durante el periodo 2018 – 2019.

3.2.3 Tipo De Muestra

El tipo de muestra fue **probabilístico** ya que todos pacientes de cuidados intensivos que ingresaban a ventilador mecánico se le iban haciendo seguimiento de cerca.

3.2.4 Tamaño De La Muestra

El tamaño de muestra de los pacientes que se atendieron en la Unidad de cuidados intensivos del HTMC en el periodo 2018 – 2019 se refleja a continuación.

$$n = \frac{N * p * q}{\frac{(N - 1)E^2}{Z^2} + p * q}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra.

N: tamaño de la población

p: posibilidad de que ocurra un evento, p = 0,5

q: posibilidad de no ocurrencia de un evento, q = 0,5

E: error, se considera el 5%; E = 0,05

Z: nivel de confianza, que para el 95%, Z = 1,96

Remplazando en la Formula:

$$n = \frac{N * p * q}{\frac{(N - 1)E^2}{Z^2} + p * q}$$

$$n = \frac{285 * 0,5 * 0,5}{\frac{(284 - 1)0,05^2}{1,96^2} + 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{71,2}{\frac{0,70}{3,18} + 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{71,2}{0,18 + 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{71,2}{1,18}$$

n = 60,33

La muestra de investigación es de 60 pacientes que adquirieron neumonía asociada a ventilación mecánica ingresados durante el periodo 2018 – 2019 en la unidad de cuidados intensivos, hospital Teodoro Maldonado Carbo

3.2.5 Proceso De Selección

El proceso de selección de los pacientes fue sistemático se seleccionó mediante historia clínica, sistema virtual del hospital que es el AS400, bitácoras de pacientes por parte de terapia respiratoria, bitácoras de intubaciones y reintubaciones, mediante este proceso se sacó la muestra de la población y posteriormente su análisis respectivo.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1. Método Teórico

Hipotético – deductivo porque se confirmó lo que deduce anteriormente.

3.3.2. Método Empírico

Fue de tipo observacional, el constó en observar la historia clínica de los pacientes y también a aquellos pacientes que ingresaban en ese entonces a terapia intensiva hasta su deceso o salida del área estable y determinar los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a la ventilación mecánica.

3.3.3. Técnicas E Instrumentos

La técnica y el instrumento del presente trabajo de investigación fue una ficha de recolección de datos, lo cual consto de 15 ítems, los cuales fueron revisados y validados por juicios de expertos en el tema tanto como especialistas y PhD de lo que dieron una confiabilidad de 95%.

La ficha de recolección de datos fue organizada en base a los objetivos donde del objetivo general fue determinar los factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica. Unidad cuidados intensivos. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2018 – 2019, donde cuyos ítems abarco desde el 1 al 4; Motivo de ingreso a la UCI (Clínico - Quirúrgico), Factores predisponentes; (Extrínsecos - Intrínsecos), Factores Extrínsecos (Intubaciones prolongada – Reintubaciones – Transporte pacientes intrahospitalario – Aspiración de secreciones - Otros), Factores Intrínsecos (Edad – Raza – Desnutrición - Otros).

En el primer objetivo específico fue en identificar si la ventilación mecánica prolongada en la unidad cuidados intensivos, es un factor asociado a desarrollar una neumonía, por lo que salieron los siguientes ítems abarcando del 5 al 11; Estancia de ventilación mecánica (1-8 días 8 – 15 días 16 – 23 días 24- 30 días más de 30 días), Indicación de cabecera elevada a 45°C; (Si - No), Indicación de balón neumotaponamiento inflado (Si - No), Indicación aseo en la cavidad bucal al paciente; (Si - No), Indicación aspiración subglotica; (Cada día – Cada dos días – Cada tres días), Indicación drenaje postural; (Si - No), Indicación de lavado de mano (Si - No).

En el segundo objetivo específico se basó en demostrar que la reintubación a los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica en el contexto de la unidad cuidados intensivos el cual abarcó los ítems 12 y 13, Pacientes con tubo endotraqueal dañado con su balón (Si - No), Broncoaspiración al momento de la extubación accidental (Si - No).

Con respecto al tercer objetivo específico consistió en demostrar que el traslado de los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica en el contexto de la unidad cuidados intensivos, donde abarco del ítem 14 al 15; Transporte del paciente; (UCI-Quirófano; Emergencia-UCI; Otras Áreas), Circuito ventilador de transporte estéril (Si - No).

3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento estadístico de la información se realizó a través del programa Microsoft Excel 2013 y también con el programa IBM (SPSS) ya que se pudo realizar la tabulación y formar los gráficos estadísticos con sus respectivos porcentajes.

3.5 CONSIDERACIONES ETICAS

Este trabajo investigativo cumple con todos los procesos éticos, sobre manejo y uso de la información que se presenta en la tesis siguiente. Por lo tanto, este trabajo investigativo tiene el total respaldo y apoyo del director administrativo del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, como también del jefe del departamento de investigación de la misma institución. Así mismo, cedo el derecho de patrimonio intelectual y de titularidad a la Universidad Estatal De Milagro, de acuerdo a lo que establece la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Tabla 1. Motivo de ingreso a la UCI

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Clínico	23	38,3	38,3	38,3
	Quirúrgico	37	61,7	61,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo
Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

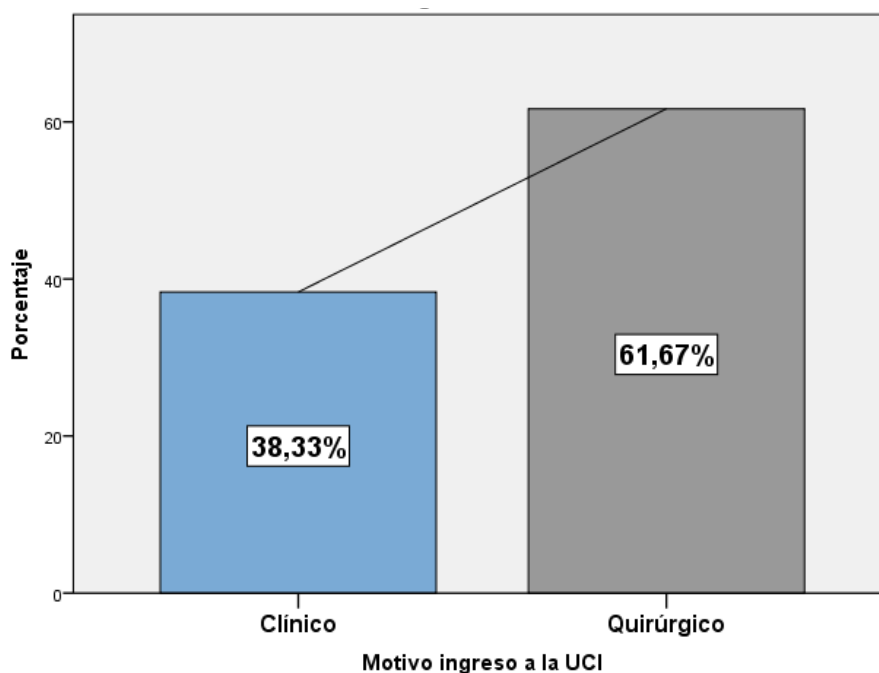


Gráfico 1. Motivo de ingreso a la UCI

Análisis e Interpretación: En os resultados se dio a conocer que de los 60 pacientes que se tomó para el estudio, el ingreso a la UCI fueron 37 casos de por motivo quirúrgico equivalente a un 61,7% mientras que 23 casos por motivo clínico correspondiente a un 38,3%. Por lo tanto, se determinó que entre los motivos de ingreso más frecuentes fue quirúrgica.

Tabla 2. Factores predisponentes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Extrínsecos	47	78,3	78,3	78,3
	Intrínsecos	13	21,7	21,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

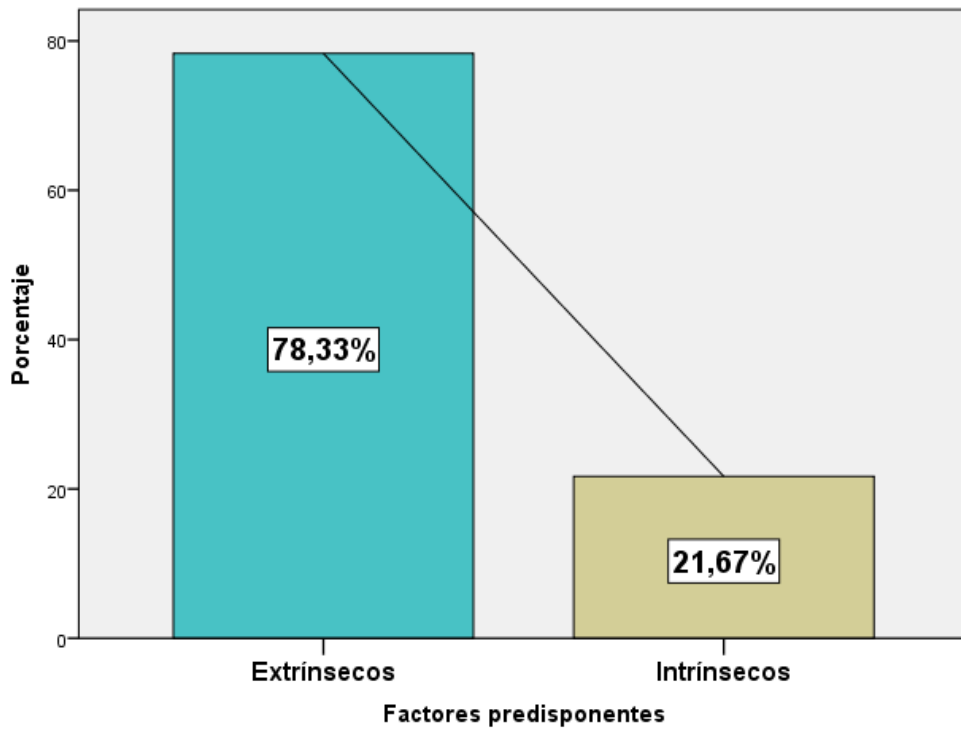


Gráfico 2. Factores predisponentes

Análisis e Interpretación: Entre los factores predisponentes se determinó 47 casos de factor extrínsecos representando un porcentaje del 78,3%, mientras que el factor intrínseco se determinó a 13 pacientes equivalente a un 21,7%. Por lo tanto, se dio a conocer que existió en ese entonces más factores extrínsecos.

Tabla 3. Factores extrínsecos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Intubaciones prolongada	28	46,7	59,6	59,6
	Reintubaciones	8	13,3	17,0	76,6
	Transporte paciente intrahospitalario	4	6,7	8,5	85,1
	Aspiración secreciones	5	8,3	10,6	95,7
	Otros	2	3,3	4,3	100,0
	Total	47	78,3	100,0	
	Factores Intrínsecos	13	21,7		
	Total General	60	100,0		

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo
Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

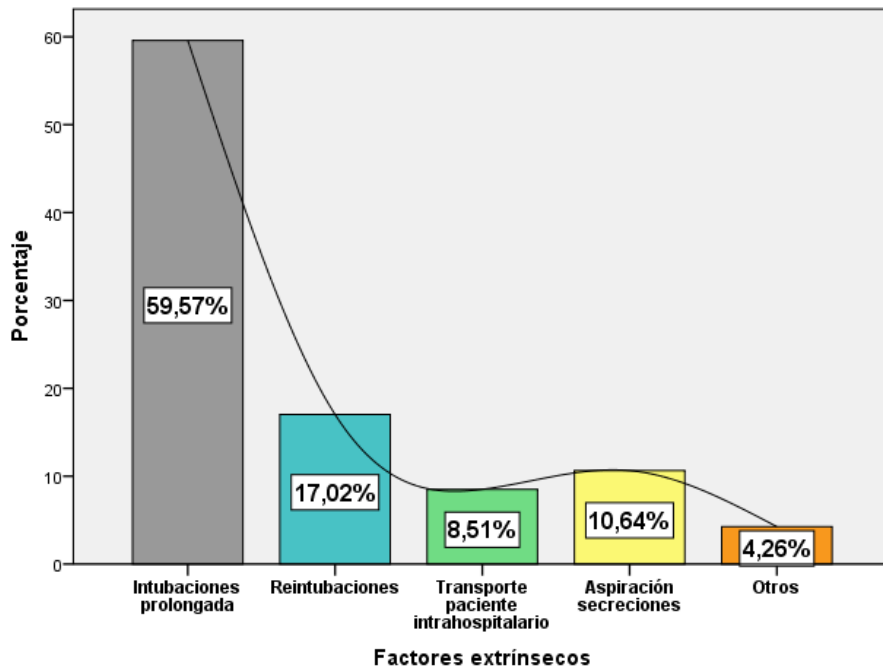


Gráfico 3. Factores extrínsecos

Análisis e Interpretación: Con respecto a los factores extrínsecos se determinó que 28 casos fueron por intubaciones prolongada correspondiente a un 59,6%, 8 casos por reintubaciones la cual representa a un 17%, 5 casos por aspiración secreciones con un porcentaje del 10,6%, 4 por transporte paciente intrahospitalario equivalente a un 8,5%, mientras que 2 personas fueron por otras causas mostrando un porcentaje del 4,3%. Por lo tanto, se pudo comprobar que el factor extrínseco más predominante fue la intubación prolongada.

Tabla 4. Factores intrínsecos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Edad	3	5,0	23,1	23,1
	Raza	1	1,7	7,7	30,8
	Desnutrición	8	13,3	61,5	92,3
	Otros	1	1,7	7,7	100,0
	Total	13	21,7	100,0	
	Factores Extrínsecos	47	78,3		
	Total General	60	100,0		

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo
Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

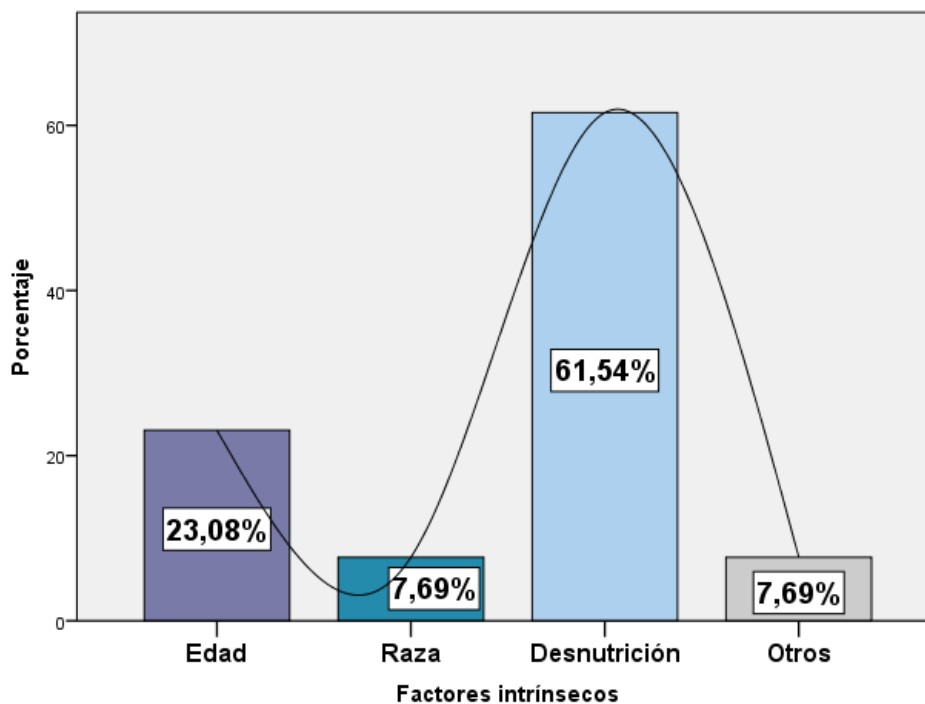


Gráfico 4. Factores intrínsecos

Análisis e Interpretación: En base a los factores intrínsecos, se identificó que la desnutrición es el factor intrínseco más predominante el cual corresponde a un 61,5%, la edad con 3 casos equivalente a un 5%, 1 persona debida a la raza debido a 1,7%, mientras que otros 1,7%. Por lo tanto, se pudo determinar que la desnutrición fue el que más surgió dentro de los factores intrínsecos.

Tabla 5. Estancia ventilación mecánica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 - 8 días	7	11,7	11,7	11,7
	8 - 15 días	20	33,3	33,3	45,0
	16 - 23 días	7	11,7	11,7	56,7
	24 - 30 días	12	20,0	20,0	76,7
	Más de 30 días	14	23,3	23,3	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo
Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

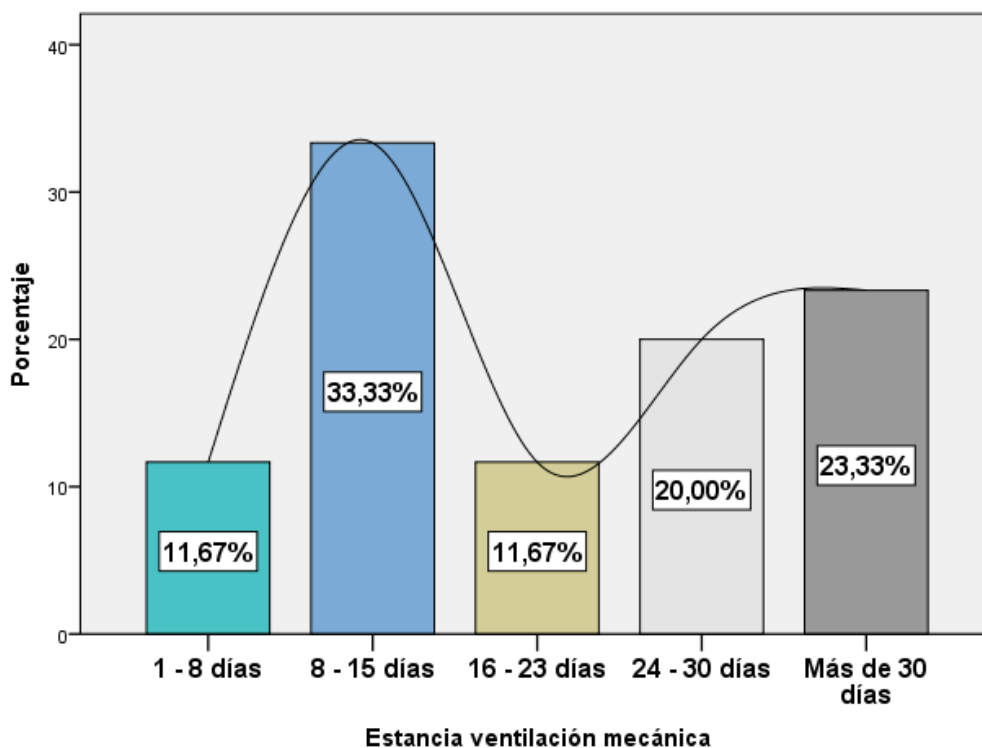


Gráfico 5. Estancia ventilación mecánica

Análisis e Interpretación: La estancia de ventilación mecánica se mostraron 20 pacientes entre los 8 a 15 días equivalente a un 33,3%, 14 de ellos más de 30 días correspondiente a un 23,3%, 12 casos entre 24 a 30 días representando a un 20%, 7 casos de 1 a 8 días abarcando un porcentaje del 11,7%. Por lo tanto, se pudo identificar que la estancia de ventilación mecánica más dada fue de 8 a 15 días.

Tabla 6. Indicación de cabecera elevada a 45°C

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	29	48,3	48,3	48,3
	No	31	51,7	51,7	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

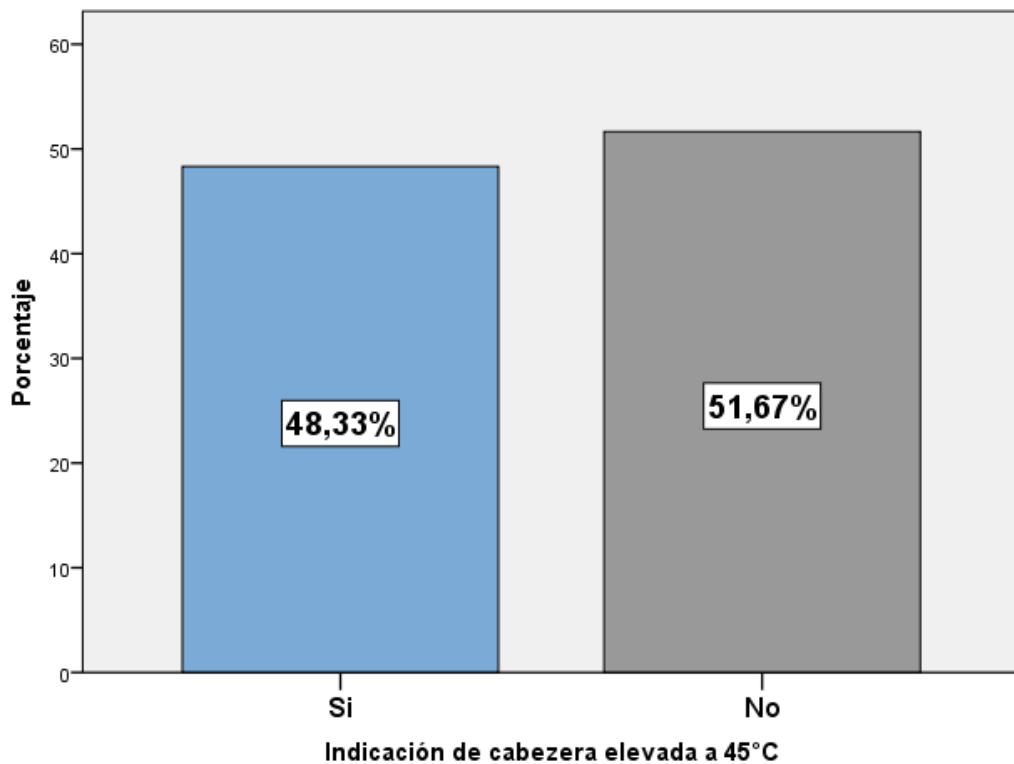


Gráfico 6. Indicación de cabecera elevada a 45°C

Análisis e Interpretación: Fue de suma importancia saber sobre la indicación de cabecera elevada a 45°C del paciente, donde 31 de ellos no tenían dicha indicación correspondiendo a un 51,67%, mientras que 29 casos si lo indicaban el cual es equivalente a un 48,3%. Dando a conocer que más de la mitad de los pacientes de la UCI no tuvieron indicación de cabecera elevada a 45°C.

Tabla 7. Indicación de mantener inflado el balón neumotaponamiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	28	46,7	46,7	46,7
	No	32	53,3	53,3	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

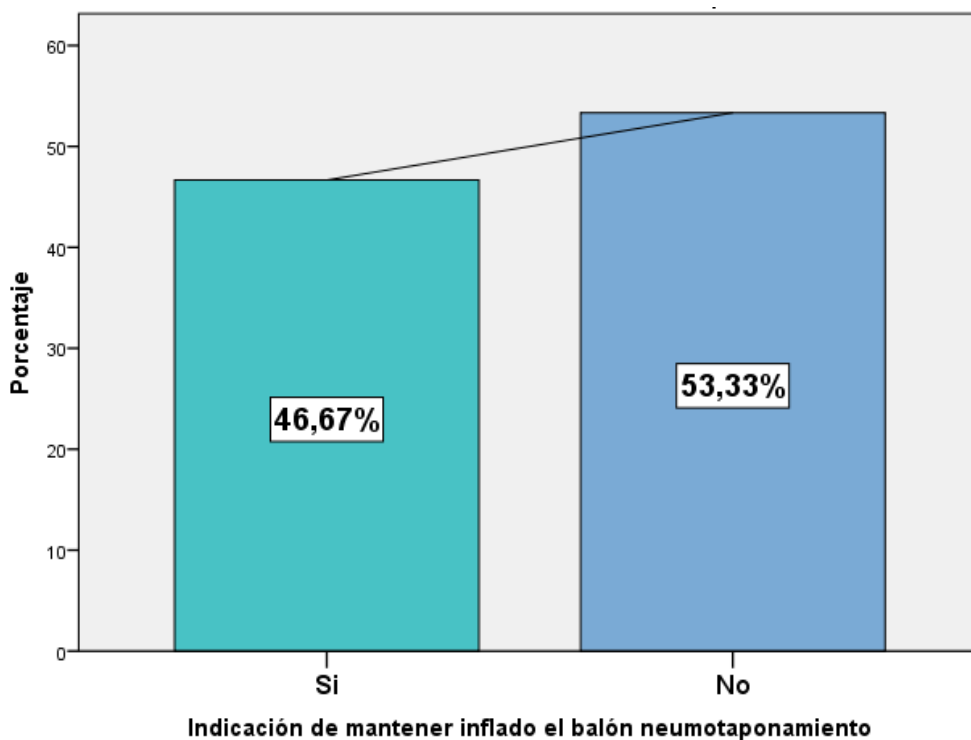


Gráfico 7. Indicación de mantener inflado el balón neumotaponamiento

Análisis e Interpretación: Con respecto a la indicación de mantener inflado el balón neumotaponamiento, 32 casos no lo indicaron correspondiente a un 53,3% mientras que 28 pacientes si lo indicaron equivalente a un 46,7%.

Tabla 8. Indicación aseo en la cavidad bucal al paciente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	24	40,0	40,0	40,0
	No	36	60,0	60,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

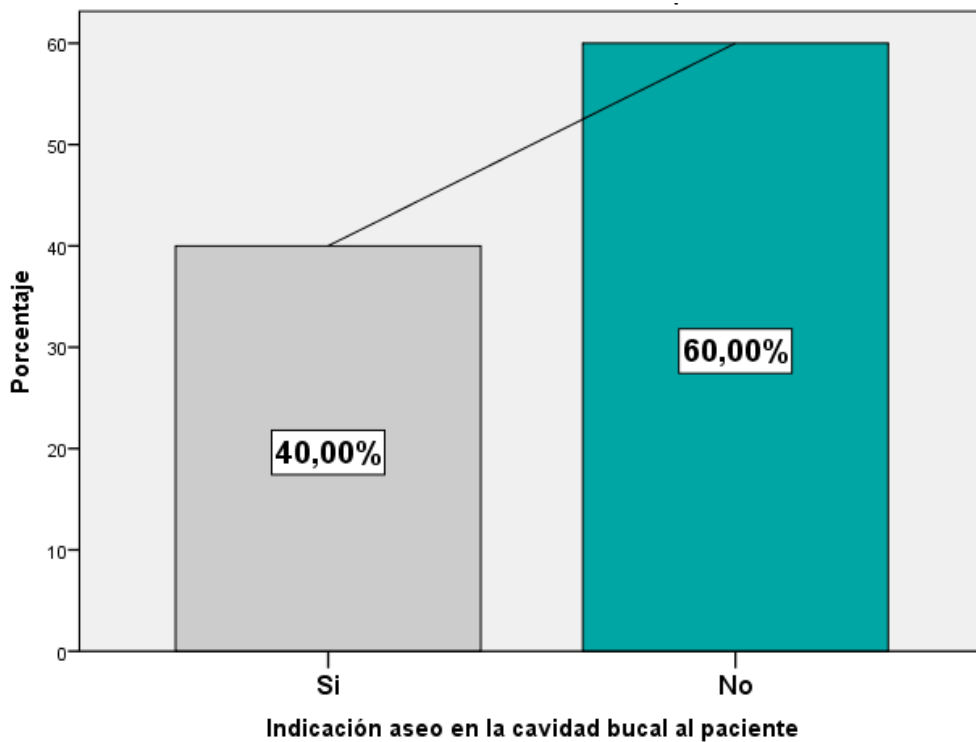


Gráfico 8. Indicación aseo en la cavidad bucal al paciente

Análisis e Interpretación: La indicación de aseo en la cavidad bucal al paciente, 36 casos determinaron en no haberlo cumplido correspondiente a un 60%, mientras que 24 casos si presentaron dicha indicación equivalente a un 40%. Dando a conocer que más de la mitad no indicaban aseo en la cavidad bucal.

Tabla 9. Indicación aspiración subglótica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Cada día	14	23,3	23,3	23,3
Cada dos días	17	28,3	28,3	51,7
Cada tres días	29	48,3	48,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo
Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

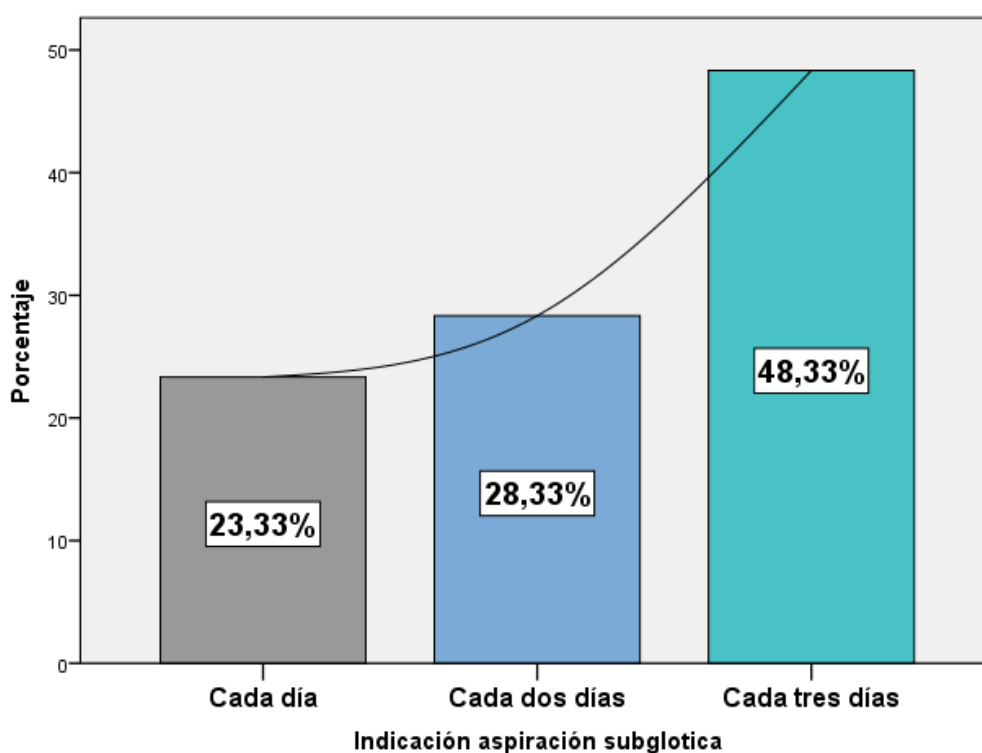


Gráfico 9. Indicación aspiración subglótica

Análisis e Interpretación: En relación a la indicación aspiración subglótica 29 de ellos indicaban cada tres días en haberlo realizado según la historia clínica el cual corresponde a un 48,3%, 17 casos cada 2 días con un equivalente a 28,3%, mientras que 14 casos cada día formando un porcentaje del 23,3%

Tabla 10. Indicación drenaje postural

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	28	46,7	46,7	46,7
	No	32	53,3	53,3	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

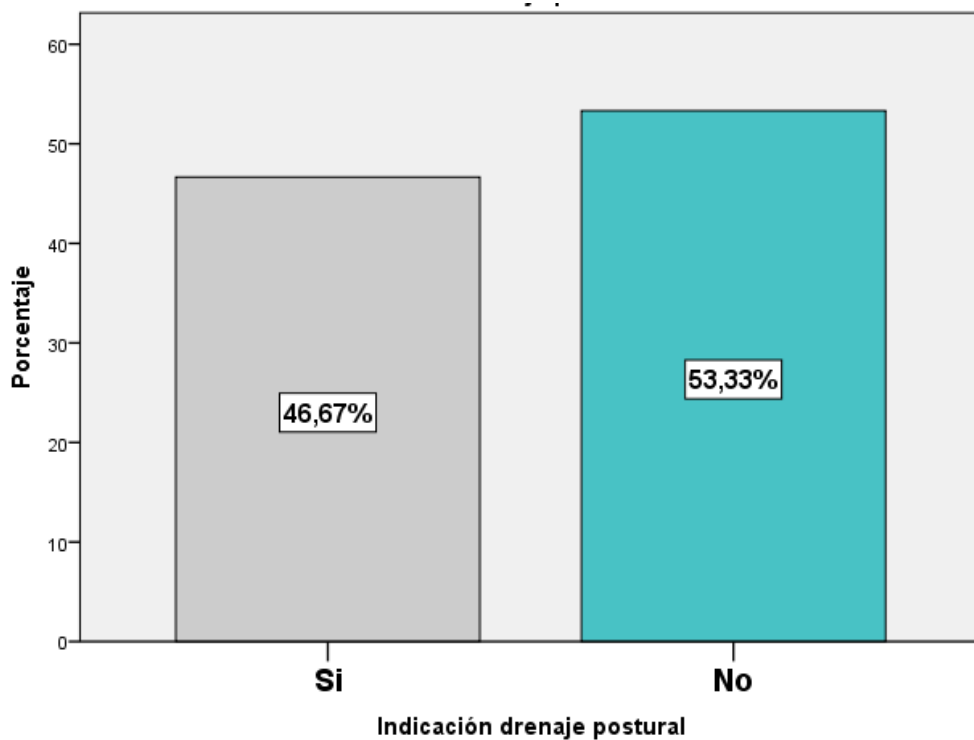


Gráfico 10. Indicación drenaje postural

Análisis e Interpretación: La indicación de drenaje postural fue importante de considerar dicho items ya que 32 casos de ellos se dieron a conocer que no lo indicaban representando un 53,3%, mientras que 28 pacientes si lo indicaron el cual se reflejó un porcentaje del 46,7%. Por lo tanto, se pudo observar a simple vista que a muchos pacientes no indicaron drenaje postural

Tabla 11. Indicación de lavado de mano

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	24	40,0	40,0	40,0
	No	36	60,0	60,0	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

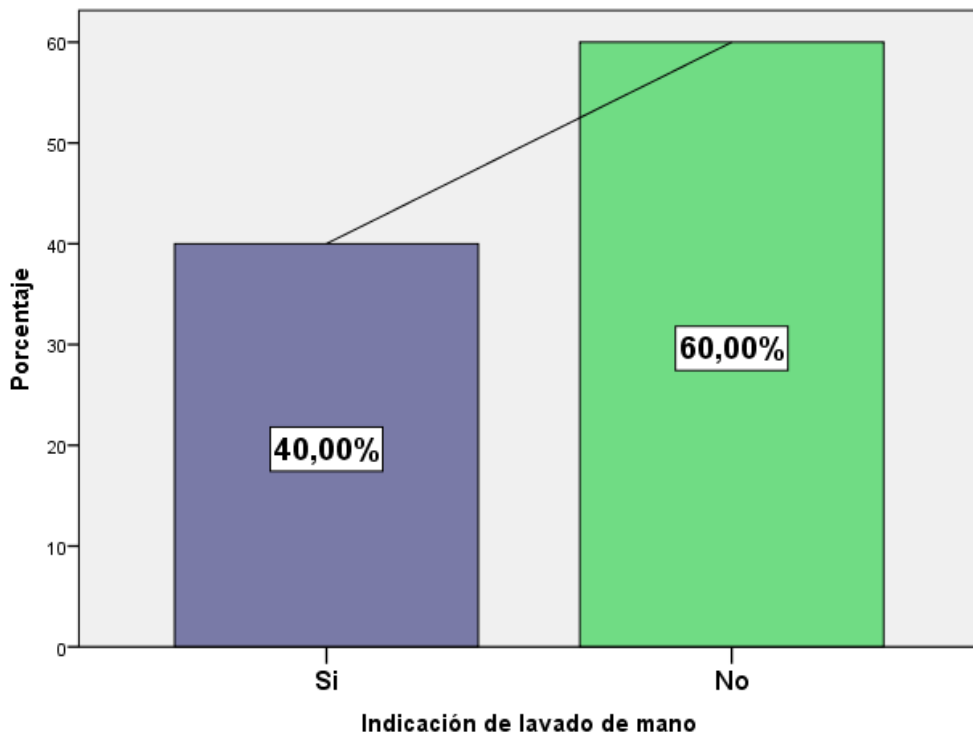


Gráfico 11. Indicación de lavado de mano

Análisis e Interpretación: Otro de los puntos importante de considerar fue el lavado de mano, 36 de los pacientes no indicaron tener dicha actividad el cual corresponde a un 60%, mientras que el 24 de ellos si lo indicaron y representa a un 40%.

Tabla 12. Pacientes con tubo endotraqueal dañado con su balón

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	20	33,3	33,3	33,3
	No	40	66,7	66,7	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

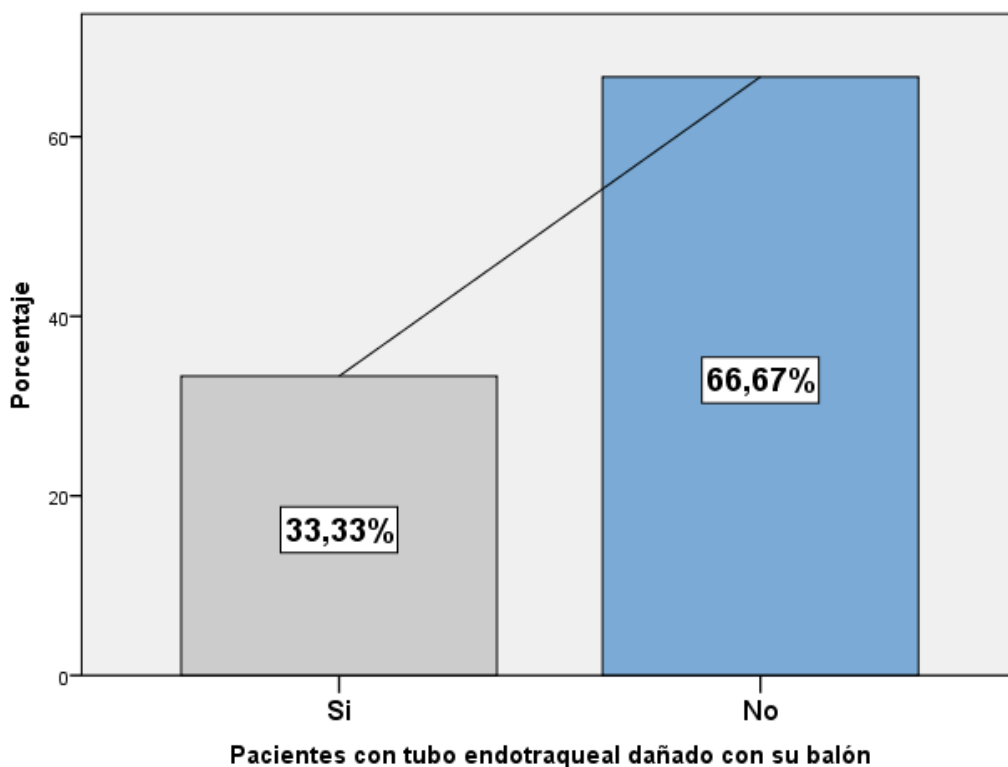


Gráfico 12. Pacientes con tubo endotraqueal dañado con su balón

Análisis e Interpretación: En relación a los pacientes con tubo endotraqueal dañado con su balón 40 de ellos no lo tuvieron el cual forma un equivalente del 66,7%, mientras que 20 de ellos si indicaron dicho daño el cual corresponde a un 33,33%.

Tabla 13. Broncoaspiración al momento de la extubación accidental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	14	23,3	23,3	23,3
	No	46	76,7	76,7	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo
Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

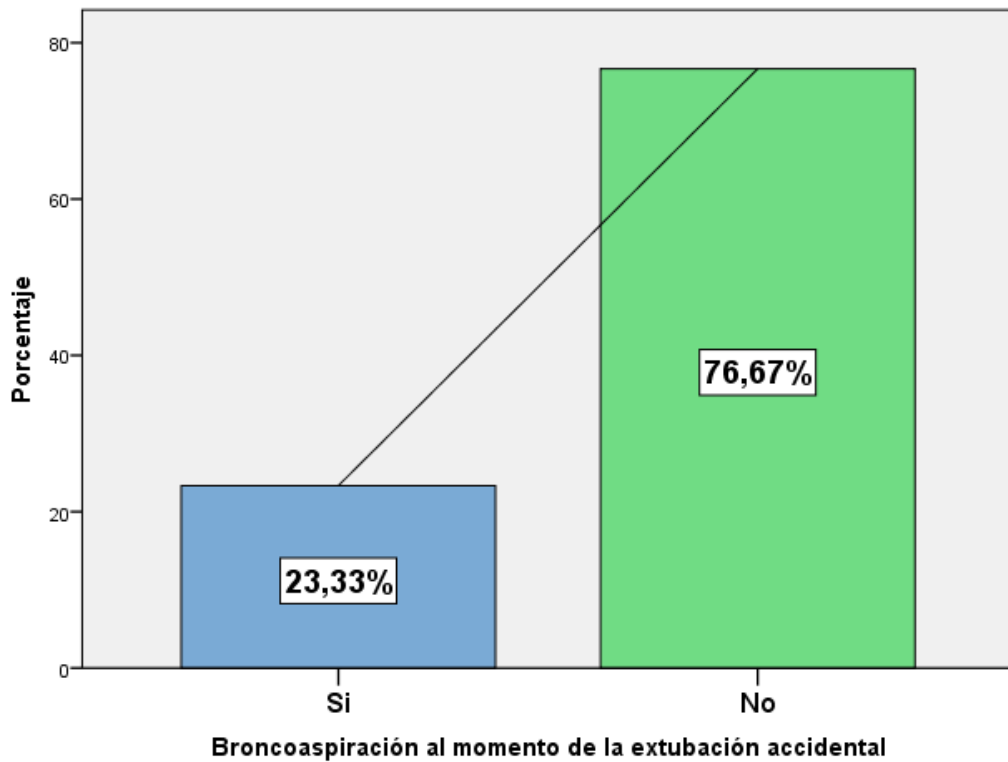


Gráfico 13. Broncoaspiración al momento de la extubación accidental

Análisis e Interpretación: Con respecto a la broncoaspiración al momento de la extubación accidental, 46 pacientes no presentaron esta índole reflejando un 76,67%, mientras que 14 de ellos si lo indicaron el cual corresponde a un 23,33%.

Tabla 14. Transporte del paciente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido UCI-Quirófano	37	61,7	61,7	61,7
Emergencia-UCI	14	23,3	23,3	85,0
UCI-Otras áreas	9	15,0	15,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo
Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

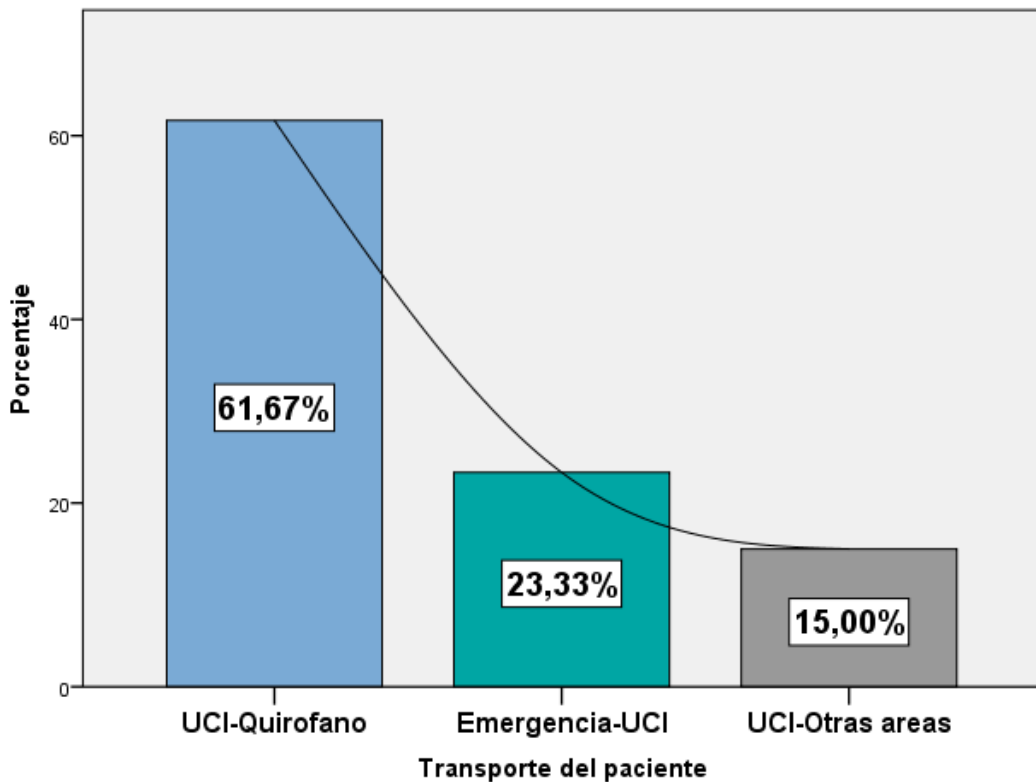


Gráfico 14. Transporte del paciente

Análisis e Interpretación: Al hablar del transporte del paciente se mostró que 37 casos han sido trasladados de la UCI-Quirófano correspondiente a un 61,7%, 14 pacientes por Emergencia- UCI, equivalente a un 23,3%, mientras que 9 casos de UCI-Otras áreas representando a un 15%.

Tabla 15. Circuito ventilador de transporte esteril

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	23	38,3	38,3	38,3
	No	37	61,7	61,7	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Fuente: Historia clínica del AS400, Hospital Teodoro Maldonado Carbo
Elaborado por: Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi

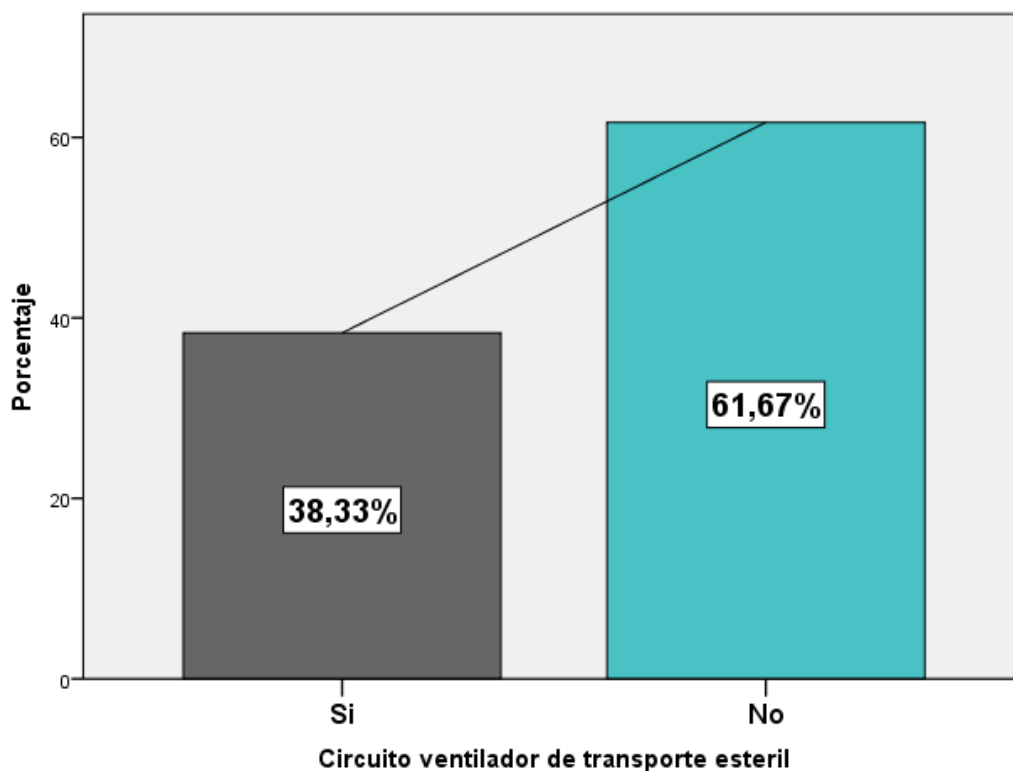


Gráfico 15. Circuito ventilador de transporte esteril

Análisis e Interpretación: Otro de los items importante fue consider si los pacientes fueron trasladado por un circuito ventilador de transporte esteril, 37 casos no lo indicaron el cual corresponde a un 61,7%, mientras que 23 casos si lo mostraron el cual refleja un 38,3%. Por lo tanto se pudo determinar que la gran mayoría de los pacientes no han sido parte de un circuito ventilador de transporte esteril.

4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS

En el presente trabajo se tomó en consideración a 60 pacientes de la unidad de cuidados intensivos durante el periodo del 2018 y 2019, por lo que un total de 38.33% de pacientes fueron por motivos clínicos mientras que un 61.67% de pacientes fueron por motivos quirúrgicos.

En el estudio presente se dieron a conocer dos factores, tales como; extrínsecos e intrínsecos, en el que el factor extrínseco tenemos un 78.33% que adquirieron neumonía asociada a ventilación mecánica distribuidos de esta manera: con una intubación prologada en 28 pacientes (46.7%), re intubaciones en 8 pacientes (13.3%) transportes de pacientes intrahospitalarios 4 pacientes (6.7%), aspiración de secreciones en 5 pacientes (8,3%), otros tipos de factores en 2 pacientes (3.3%). Mientras que en el factor intrínsecos tenemos distribuidos de esta manera edad en 3 pacientes (5.0%), raza en 1 paciente (1.7%), desnutrición en 8 pacientes (13. 3%), otros tipos de factores intrínsecos en 1 paciente (1,7%).

Mientras en la investigación de Alma Belén Jacinto Tinajero dice que el consenso sobre el manejo de VM prolongada de Macintyre N.R. y colaboradores²⁵ reporta que 25% de los pacientes requieren de VM prolongada; en el presente estudio, el porcentaje fue mayor al 50%; incluso en el año 2011 el porcentaje alcanzó a 70% de los pacientes con intubación prolongada. Lo antes mencionado también explica por qué nuestros factores de riesgo principalmente son re intubación e intubación prolongada.

En la investigación de Alma Belén Jacinto Tinajero en el año 2014, sobre el tema habla de que los factores extrínsecos como la intubación prolongada dio un 21.68%, mientras que en el re intubaciones dio un 20.19%, y los transportes intrahospitalarios dio un porcentaje de 14.20%, en aspiración de secreciones 1.3, y por otros tipos de factores 6.4%, todo esto es de los factores extrínsecos tomando en cuenta que la muestra de la investigadora es mayor que la actual que estamos investigando. En los factores intrínsecos nos muestra que en su estudio lo que es la edad tiene a adulto mayores con más de 70 años con un total de 4 adultos mayores que da a un (2.42%), en tanto en lo que es raza no dio detalles y nutrición por ende tampoco. (Jacinto Tinajero, Hernández Luna, Vázquez Mathieu, Videgaray, & Sierra Unzueta, 2014)

Por lo tanto, al comparar los resultados del estudio de Alma Belén Jacinto Tinajero con el de la investigación actual se pudo verificar en ambos estudios que tanto como la intubación

prolongada, el re intubaciones, y los traslados a pacientes intrahospitalarios estos tres factores de riesgos implicados son con mayor frecuencia el desarrollo NAVM.

En lo que es estancia en ventilación mecánica tenemos de 1-8 días un porcentaje de 11.7% (7 pacientes), 8-15 días un porcentaje de 33.3% (20 pacientes), 16-23 días un porcentaje de 11,7% (7pacientes), 24- 30 días un porcentaje de 20.0% (12 pacientes), mayor de 30 días un porcentaje de 23.3% (14 pacientes), sin embargo, se pudo verificar en mi estudio que las estancias de ventilación mecánica más fueron entre 8 – 15 días y más de 30 días.

En el estudio de Fernando García López nos menciona que la duración media de la intubación con ventilación mecánica fue de 9.53 días (DE: 5.84, IC 95%: 8.70-10.36) con un rango de 3 a 31 días, la mediana se situó en 8 días. (García López, 2011)

En el siguiente estudio se pudo comparar con el estudio actual que la media de la estancia de la ventilación mecánica es de 8 días es decir que la mayoría de los pacientes duraban esos días en ventilación mecánica.

En mi estudio en la indicación de la cabecera elevada en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos de los 60 pacientes de mi estudio 29 pacientes (48.3%) si estaban con la cabecera elevada mientras 31 pacientes (51.7%) no estaban con la cabecera elevada.

En un estudio realizado por LIC. Cabrera Abanto, Marilú Campos de la universidad Cayetano Heredia nos menciona que la elevación de la cabecera disminuye a un 30 y 40% de una NAVM sobre todo en las primeras 24 horas pues reduce la incidencia de aspiración de secreciones y de contenido gástrico, sobre todo cuando el paciente está recibiendo nutrición enteral, sin olvidar que este es uno de los mecanismos que intervienen en la formación de la NAVM. Por lo tanto, siempre que no existan contraindicaciones, todos los pacientes se ubicaran en esta posición. Según Palomar M . En su estudio “prevención de la infección nosocomial en pacientes críticos” concluyó que la aparición de NAVM estaba relacionada con la incorrecta posición de los pacientes y mostraba que en los pacientes que se encontraban en la posición de 30° - 45° la incidencia fue tan solo el 8% mientras que en posición supina la incidencia fue del 34%(p=0.003). 15 Esta intervención es liderada y realizada por profesionales de enfermería que con conocimientos técnicos y evidencia científica conocen la gran utilidad de llevar a cabo este cuidado en cada uno de los pacientes sometidos a ventilación mecánica. En la práctica clínica la elevación de la cabecera se ha

considerado un indicador de calidad en la unidad de cuidado intensivo donde a través de su cumplimiento se busca aumentar la calidad de atención a los pacientes. (Cabrera Abanto, Chauca Rodriguez, & Chotón Narro, 2017)

Pudimos comparar que tanto el estudio actual como el de Cabrera Abando, Marilú y colaboradores, que la cabecera elevada a 30 o 45° es fundamental durante la estancia en la unidad de cuidados intensivos, pero con las cifras recolectadas en mi estudio se puede observar que no se está haciendo a todos los pacientes dicha indicación por lo cual lleva a la consecuencia las complicaciones.

Los resultados del estudio también reflejaron que la indicación de mantener el balón neumotaponamiento fueron de un SI un 46.7% y un NO 53.3%.

En la investigación de Fernando M Delgado Gómez se dio a conocer que su estudio fue una muestra de 339 sujetos se encontró que sólo 60 (17.7%) presentaron presiones de 20 a 30 cmH₂O; en el resto, 279 individuos (82.3%), fue > 30 cmH₂O en 190 casos (56.0%) y < 20 cmH₂O en 89 (26.3%) La media de la presión de insuflación fue de 29.96 cmH₂O, con una desviación estándar de 13.514; la presión más baja fue de 8 cmH₂O y la presión más alta fue de 56 cmH₂O. La media por rango de presión fue de 12.94 (< 20), 22.86 (20 a 30) y 40.19 (> 30) cmH₂O. (Delgado Gómez, Athié García, & Díaz Castillo, 2017)

Al comparar los dos estudios podemos darnos cuenta que el balón neumotaponamiento inflado es importante durante el manejo del paciente en ventilación mecánica podemos dar en conclusión que en un 46.7% si lo mantiene inflado a comparación del estudio de Fernando M Delgado Gómez que nos da un 17,7% tomando en cuenta que su muestra es mucho mayor a la de esta investigación que es de 60 pacientes.

En el presente estudio se determinó que en las indicaciones de aseo a la cavidad bucal fue de un SI 40.0% (24 pacientes) mientras que un NO 60.0% (36 pacientes).

En el estudio de María Nuria Mas Hurtuna realizado en la Universidad Cardenal Herrera nos dice que el 56% de los estudios revisados se obtuvo como resultado una reducción de NAVM después de realizarle higiene bucal con algún tipo de antiséptico. En un 26% no obtuvieron diferencia significativa en el estudio, y el 15 % restante se observaron mejoras en el estado de la cavidad oral y placa dental e indicaron que podan disminuir la incidencia de NAVM. (Mas Hurtuna, 2015)

En los estudios realizados podemos comparar la efectividad del aseo bucal con antiséptico ya que podemos disminuir la NAV.

En el presente estudio podemos observar que en las indicaciones de aspiración subglotica tenemos que en cada día se hacía a 14 pacientes (23.3%), cada dos días a 17 pacientes (28.3%), cada tres días a 29 pacientes (48.3%).

En el estudio de Eduardo Rafael Fernández García Se incluyeron 23 casos en el grupo de NAV y 67 controles. Once (18.3%) con TEAS y doce (40%) sin TEAS desarrollaron NAV. (Fernández García & Corona Meléndez, 2018)

En los dos estudios podemos comparar que la aspiración subglotica es importante de hacerla ya que es considerable la reducción de las NAVM, pero no es evitable.

En lo que es la indicación de drenaje postural podemos ver que un 46.7% (28 pacientes) SI hicieron drenajes posturales mientras que un 53.3% (32 pacientes) NO.

Según el estudio de Fernando Saldía P. con el tema “ Eficacia y seguridad de la fisioterapia respiratoria en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad” realizado en la universidad católica de Chile, Seis ensayos clínicos controlados han evaluado cuatro modalidades de fisioterapia respiratoria en pacientes hospitalizados por neumonía comunitaria: a) La fisioterapia torácica convencional (vibración, percusión y drenaje postural); b) La manipulación osteopática (incluyendo la inhibición paraespinal, elevación costal y la liberación diafragmática o miofascial); c) El ciclo activo de técnicas de respiración (incluyendo el control de la respiración activa, ejercicios de expansión torácica y técnicas de espiración forzada); y d) La respiración con presión espiratoria positiva. Ninguna de estas técnicas ha logrado reducir en forma significativa la mortalidad hospitalaria o ha modificado la tasa de curación. Algunos estudios sugieren que la manipulación osteopática y la respiración con presión espiratoria positiva pueden acortar la estadía hospitalaria (2,0 y 1,4 días, respectivamente). Además, la respiración con presión espiratoria positiva puede reducir la duración de la fiebre en 0,7 días, y la manipulación osteopática puede acortar el uso de antibióticos en 1,93 días. No se han reportado eventos adversos serios. En resumen, la evidencia disponible es limitada y sugiere que la fisioterapia respiratoria no debería ser recomendada como tratamiento adyuvante de rutina en pacientes adultos con neumonía comunitaria no complicada. (Saldías P. & Díaz P., 2012)

El estudio de Fernando Saldias P. a relación a este estudio dan un cierto grado de igualdad, ya que en ambos estudios podemos decir que el drenaje postural es indispensable en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica.

En lo que este estudio habla sobre el lavado de mano es que en 24 paciente (40%) el personal si aplica la técnica de lavado de mano mientras que en 36 pacientes (60%) no la aplican correctamente.

Según el estudio de Coelho, MS., Silva Arruda, C., Faria Simões, SM con el tema “ Higiene de manos como estrategia fundamental en el control de infección hospitalaria: un estudio cuantitativo ” realizado en un Hospital de la Universidad ubicado en la ciudad de Niteroi en el estado de Río de Janeiro, Brasil. En el análisis de los datos se determinó que 78% de los profesionales son mujeres. Con respecto a la edad, la mayor frecuencia se produjo en el grupo de 26 a 45 años con 60%. Entre las categorías profesionales, 36% son enfermeras, 58% técnicos de enfermería y 6% auxiliares de enfermería. Con respecto a la formación o actualización en el ámbito de la infección hospitalaria, se encontró que 48% de los profesionales no lo han hecho. Sobre el lavado de manos, 98% respondió que lo hacen desde el principio hasta el final de la jornada, 96% entre uno u otro procedimiento y 86% después de la retirada de guantes. Entre los productos utilizados, se observó gran adhesión a agua y jabón, práctica citada por 92% de los profesionales, seguida por el alcohol en gel (44%). (Coelho, Silva Arruda, & Faria Simões, 2011)

En comparación con ambos estudios podemos observar que el lavado de mano es obligación antes y después de estar con un paciente por lo cual son similares las necesidades del lavado de mano.

En nuestra investigación tenemos a los pacientes que hubo daño del tubo endotraqueal con un 33.3% (20 pacientes) que, SI tuvieron algún daño de tubo endotraqueal, y un 66.7% (40 pacientes) que no hubo ningún daño.

Según el estudio de Rafael Alejandro Chavarría-Islas, Luis Alberto Robles Benítez, Jorge Loria Castellanos, Juan Manuel Rocha Luna con el tema “ Complicaciones agudas por intubación orotraqueal en un Servicio de Urgencias ” realizado en un hospital de la ciudad D.F. México menciona que se realizó un total de 150 intubaciones. La intubación esofágica fue la principal complicación con 13.24%, donde un 52% de

intubaciones fueron realizadas por residentes. (Chavarría-Islas, Robles Benítez, & Castellanos, 2012)

En comparación de ambos estudios podemos decir que tiene relación la misma problemática por lo que los daños de tubo pueden ser ocasionados por las intubaciones fallidas.

En lo que es la neumonía por broncoaspiración tenemos en nuestro estudio que un 23.3% (14 pacientes) si tuvieron neumonía broncoaspirativa mientras que un 76.7 % (46 pacientes) no lo tuvieron.

Según el estudio de María Del Pilar Gonzales Castañeda con el tema “ Factores de riesgo para neumonía aspirativa en pacientes con accidente cerebrovascular atendidos en unidad de geriátricos agudos” realizado en el hospital geriátrico san José 2016-2017, donde menciona que en algunos estudios con pacientes hospitalizados por accidentes cardiovasculares, se encontró que la neumonía por aspiración tuvo como factores de riesgo la posición decúbito supino, la alimentación por sonda y la disfagia severa; estas tuvieron mayor presencia en los pacientes adultos mayores donde su resistencia y sistema inmunológico eran bajas. (Gonzales Castañeda, 2019)

En ambos estudios podemos comparar que la neumonía broncoaspirativa es una de las neumonías más común que podemos tener llevada de la mano con pacientes que están en áreas críticas.

En lo que es de la neumonía asociada a ventilación mecánica por transporte del paciente intrahospitalario tenemos que desde UCI hasta Quirófano tenemos una incidencia de 61.7% (37 pacientes), mientras que desde emergencia hasta UCI tenemos una incidencia de 23.3% (14 pacientes), y desde UCI a otras áreas tenemos una incidencia desde 15.0% (9 pacientes).

Según el estudio de Dr. José Manuel Pórtela Ortiz, Dra. Carolina Delgadillo Arauz con el tema “ Transporte intrahospitalario del paciente con enfermedad pulmonar grave” realizado en el hospital Ángeles Pedregal ubicado en la ciudad de México, menciona Los pacientes con disfunción pulmonar grave deben de ser trasladados con este tipo de ventiladores. Éste es de vital importancia para evitar infecciones cruzadas en los pacientes. (Portela Ortiz & Delgadillo Arauz, 2013)

Revisando ambos estudios tanto el del autor Dr. José Manuel Pórtela Ortiz y colaboradoras, con el estudio actual podemos llegar a una conclusión que el traslado del paciente intrahospitalario

en un foco de infección hacia al paciente por eso es recomendable hacer el traslado cuando se necesario y cuando el paciente este hemodinamicamente estable.

En mi estudio actual tenemos otra problemática donde se puede observar que el foco infeccioso para los pacientes tenemos en los circuitos de los respiradores con un SI de esterilización de 38.3% (23 pacientes) mientras un NO de 61.7% (37 pacientes).

Según el estudio de Catalina Santiago Arana con el tema “ Incidencia de neumonía asociada con el cambio de circuito en pacientes con ventilación mecánica invasiva” realizado en el servicio de cardioneumologia en la ciudad de México donde menciona que El cambio de CVM se realizó a las 48 horas en 95 casos (50.5%) y a los 7 días en 93 casos (49.5%). La incidencia de NAV con cambio de CVM cada 48 horas estuvo entre 2 y 4.3%; con el cambio cada 7 días entre 2 y 1%, sin ser estadísticamente significativo (rs = 0.093, p = 0.103). (Arana & Cabrera Ponce, 2012)

Comparando ambos estudios podemos observar que tiene relación sobre la incidencia de cambios de circuito ventilatorio podemos decir que tiene una incidencia baja ya que es recomendable no hacerlo constantemente.

4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis	Verificación de Hipótesis
<p>Hipótesis General: El aumento de la neumonía asociada a ventilación mecánica se debe a múltiples factores predisponentes como el transporte de pacientes, las reintubaciones, la estancia del paciente conectado a un ventilador mecánico, ya que estos factores pueden aumentar la tasa de mortalidad a los pacientes de la unidad de cuidados intensivos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en la ciudad de Guayaquil.</p>	<p>En el presente estudio se determinó que entre los factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica. Unidad cuidados intensivos. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2018 – 2019, fue entre los factores extrínsecos, la intubación prolongada, mientras que entre los factores intrínsecos fue la desnutrición, debido a las reintubaciones, la estancia del paciente con ventilador mecánico. Por lo tanto, se pudo determinar y comparar con la hipótesis general con los resultados el cual reflejaron similitud.</p>

<p>Hipótesis Particulares:</p> <p>1. La ventilación mecánica prolongada causa neumonía asociada a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos.</p>	<p>1.- Se identificó que la ventilación mecánica prolongada en la unidad cuidados intensivos, fue un factor asociado a desarrollar una neumonía, en base a la estancia de ventilación mecánica, de 8 a 15 días, no indican más de la mitad la elevación de la cabecera a 45°C, mantener inflado el balón neumotaponamiento, lavado de mano, aseo en la cavidad bucal al paciente, drenaje postural, la aspiración subglótica la realizan cada tres días, drenaje postural, el cual se pudo verificar que si se estuvo en lo cierto en la predicción establecida en el trabajo investigativo.</p>
<p>2. La reintubación a los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica debido a que no realizan la broncoaspiración al momento de la extubación accidental.</p>	<p>2.- Por otro lado se demostró que la reintubación a los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica a causa del tubo endotraqueal dañado con su balón y la gran mayoría de los pacientes no optan por la broncoaspiración al momento de la extubación accidental, por tal motivo existe un aumento de pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica.</p>
<p>3. El transporte del paciente y las reintubaciones son las causas más frecuentes para adquirir la neumonía asociada a la ventilación mecánica.</p>	<p>3.- Se identificó que el traslado de los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica debido al transporte del paciente comúnmente de UCI-Quirófano y por no tener un circuito de ventilador de transporte esteril, Por lo tanto, se pudo verificar que si es verdad con los que se estableció cómo hipótesis.</p>

CONCLUSIONES

- En conclusión se determinó que uno de los factores predisponentes que conllevaron a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica de la Unidad cuidados intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2018 – 2019 fue con mayor frecuencia el factor extrínseco mediante a intubaciones prolongada seguida de las reintubaciones, las cuales se han asociado con mayor riesgo y representan una de las causas más comunes de infección nosocomial, con aumento en la morbi-mortalidad convirtiéndose un problema de salud pública generando estancia hospitalaria y gasto de bolsillos del familiar y de la institución.
- Se identificó que la ventilación mecánica prolongada en la unidad cuidados intensivos, es un factor asociado a desarrollar una neumonía, debida a muchas causas que no se cumplen cómo es debido tales cómo; la indicación de la cabecera elevada a 45°c, no mantiene inflado el balón neumotaponamiento, aseo de cavidad bucal al paciente, aspiración subglotica, drenaje postural y lavado de mano, todo estos indicadores la gran mayoría no lo cumplen, generando sobre crecimiento bacteriano hacia los pacientes.
- Se demostró que la reintubación a los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica en la unidad cuidados intensivos debido al tubo endotraqueal dañado con su balón y la broncoaspiración al momento de la extubación accidental que no lo realizan, cuyo riesgo aumenta en los pacientes siendo vulnerables a contagios de agentes bacterianos.
- El traslado de los pacientes es una de las causas el cual a aumentado las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica, entre los resultados se reflejó que más predomina cuando se transporta al pacientes de UCI a Quirófano, debido a que no todos utilizan el circuito del ventilador de transporte esteril, tal motivo, es que muchos pacientes el cual conlleva una serie de aspectos que pueden contribuir al desarrollo de Neumonía Nosocomial.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda la utilización de protocolos de prevención a una neumonía asociada en pacientes con ventilación mecánica, evitar la intubación traqueal y utilizar ventilación no invasiva cuando esté indicado.
- Aplicar las medidas básicas sobre el cuidado a los pacientes con ventilación mecánica ya que al no hacerlo pueden ocasionar infección cruzada, por lo tanto, es importante utilizar los mecanismos en la patogénesis de la infección nosocomial, cumpliendo con la indicación de la cabecera elevada a 45°c, no mantiene inflado el balón neumotaponamiento, aseo de cavidad bucal al paciente, aspiración subglótica, drenaje postural y lavado de mano.
- Revisar si el tubo endotraqueal no este dañado con su balón y realizar la broncoaspiración al momento de la extubación accidental.
- Al momento del traslado de los pacientes procurar que conste con el circuito del ventilador de transporte esteril.

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1. TEMA

Elaboración de una estrategia de capacitación al personal de Unidad de Cuidado Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, sobre los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a los pacientes con ventilación mecánica.

5.2.FUNDAMENTACIÓN

La neumonía asociada con la ventilación mecánica es una de las infecciones nosocomiales que en el mundo ocupa el segundo lugar que en la actualidad se observan a menudo en las Unidades de Cuidados Intensivos, el cual dichos pacientes tienden a aumentar los días de estancia hospitalaria, debido a factores de riesgo ocasionados dentro de la unidad el cual existen falencias en lo que respecta el cuidado directo al paciente por parte de todo el personal de salud, los cuales se han reflejado dos principales factores predisponentes para conllevar a una neumonía asociada a ventilación mecánica, como la intubación prolongada y la reintubación.

Por lo tanto, dicha infección nosocomial se convierte en una expresión mensurable de calidad técnico-asistencial, el cual su aparición depende de las características estructurales que se presentan y surgen dentro del hospital, además también entra la extensa variedad de procesos en la atención y cuidados al paciente con ventilación mecánica. Los datos epidemiológicos han alcanzado un gran impacto, el cual ha formado la incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica, generando a la vez complicaciones y niveles altos de morbimortalidad, por lo tanto, de busca mejorar los procesos de intervención al pacientes y prevención que permita disminuir o reducir al máximo su formación.

5.3.JUSTIFICACIÓN

En esta propuesta de capacitación tiene la finalidad de realizar un programa de capacitación de estrategias de prevención para mejorar el manejo del paciente con ventilación mecánica, el presente trabajo es conveniente y satisfactorio para reforzar un mayor conocimiento sobre el manejo y cuidado al paciente y tratar de prevenirlo.

Entre las estrategias de prevención de la aparición y propagación de los agentes bacterianos en las UCI se tomará en cuenta, en mejorar la eficacia y la utilización de la terapia antimicrobiana, además de otros controles de infección adecuados.

El programa de capacitación al personal de salud de la UCI será de gran ayuda para así prevenir estos factores predisponentes y garantizar el estado de salud de los pacientes y ayudar a mejorar la calidad de vida.

5.4. OBJETIVOS

5.4.1. Objetivos General de la propuesta

- Capacitar al personal de Unidad de Cuidado Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, sobre los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a los pacientes con ventilación mecánica.

5.4.2. Objetivos Específicos de la propuesta

- Diseñar propuesta estratégica para la capacitación al personal de salud con el cuidado e intervención con el paciente.
- Conocer la importancia en la prevención de factores predisponentes asociados al desarrollo de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la UCI.
- Concretar acciones y medidas estrategias para prevenir la aparición y propagación de agentes bacterianos.
- Evaluar el interés de aprendizaje por parte del personal de la UCI en el proceso evaluativo sobre la prevención del desarrollo de la enfermedad.

5.5. UBICACIÓN

Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Teodoro Maldonado Carbo, de la Ciudad de Guayaquil perteneciente a la provincia del Guayas, país Ecuador.

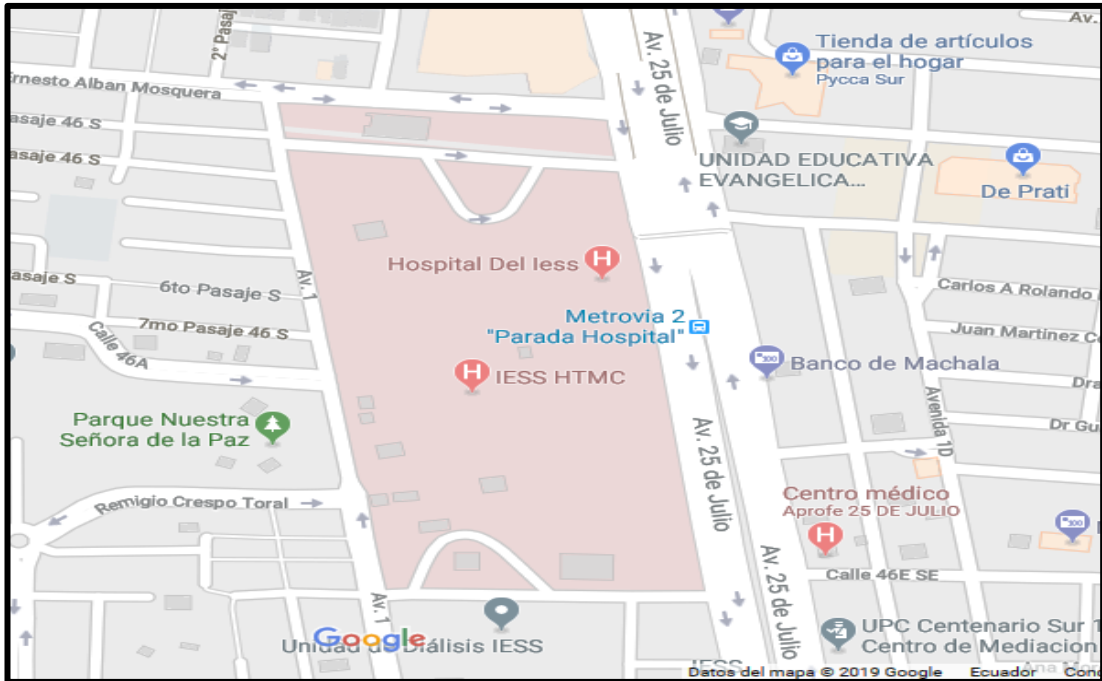


Gráfico 16. Ubicación del Estudio

Fuente: Google Maps 2020, HTMC

5.6. FACTABILIDAD

5.6.1. Factibilidad Técnica

Esta propuesta se ejecutará, bajo la supervisión técnica con el apoyo de la máxima autoridad del HTMC, junto al departamento de investigación de la misma, donde se dispondrá el salón auditorium con los elementos necesarios para llevar el programa de capacitación al personal de la UCI, donde se contará con computadora y equipos audiovisuales y para poder impartir sobre la temática del presente estudio. De tal manera, el trabajo que se realizará será totalmente satisfactorio y se efectuará en las instalaciones operativas de la institución.

5.6.2. Factibilidad Económica

Toda propuesta estratégica constituye a condiciones elementales que permita el desarrollo de la misma, por lo cual se cuenta comprometido HTMC en cubrir con los costos en la capacitación propuesta, el cual cubrirá al capacitador, equipos, materiales formativos y alimentos.

5.6.3. Factibilidad Legal

El Poder del Estado de la República del Ecuador

Art. 1.- “El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada. La soberanía radica en el pueblo, cuya voluntad es el fundamento de la autoridad, y se ejerce a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa previstas en la Constitución. Los recursos naturales no renovables del territorio del Estado pertenecen a su patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible”. (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008)

Art. 32 que la salud es un derecho inalienable de todos los ecuatorianos y ecuatorianas, además que considera que este se debe regir a los principios de eficiencia, eficacia, calidad y calidez, más aún si se trata de personas con enfermedades catastróficas o en estado de vulnerable como es el caso de los pacientes críticos, que al adquirir la NAVM, tienen alto riesgo de mortalidad. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Art. 45.- El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 50.- El Estado garantizará a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

5.7. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El presente trabajo que se propone en esta investigación es la realización de una capacitación al personal de la Unidad de Cuidado Intensivos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, con el tema “Elaboración de una estrategia de capacitación al personal de Unidad de Cuidado Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, sobre los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a los pacientes con ventilación mecánica” dicha ejecución se llevara a cabo en 3 encuentros en el auditorium de la institución, además en esta actividad participaran profesionales y facilitadores especialistas en el tema. El cual se implementarán métodos e instrumentos como: las estrategias didácticas (lectura y análisis crítico, diapositivas demostrativas, videos, integración de mesas de trabajo, participativo, práctica y evaluaciones).

En esta propuesta se utilizará un paquete de medidas de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica con la finalidad de reducir esta complicación que se presenta en los pacientes internados.

5.7.1. Actividades

Actividades de la Propuesta: Capacitación al personal de la UCI en el HTMC

Cantidad de encuentros: 3

Calidad de cupos: 30

Institución que lo presenta: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Lugar: Auditorium.

Tabla 16. Actividades

Primer Encuentro	
Tema	Subtemas
Medidas básicas de obligado cumplimiento	<ul style="list-style-type: none">• Higiene estricta de manos durante el manejo.• Control de la presión del neumotaponamiento.• Evitar decúbito supino a 0 grados.• Higiene bucal por turno con Clorhexidina.
Segundo Encuentro	
Medidas Específicas Altamente Recomendables	<ul style="list-style-type: none">• Descontaminación selectiva del tubo digestivo.• Aspiración continua de secreciones subglóticas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Antibióticos sistémicos en pacientes con disminución del nivel de consciencia.
Tercer Encuentro	
<p>Formación y entrenamiento adecuado de manipulación de la vía aérea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aspiración de secreciones bronquiales (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte) <ul style="list-style-type: none"> ○ Uso de guantes estériles, ○ Utilización de mascarilla, ○ Uso de gafas ○ Utilización de sondas desechables ○ Manipulación aséptica de las sondas de aspiración. • Hiperoxigenación en pacientes hipoxémicos antes, entre aspiración y aspiración y al final del procedimiento. • Posición semincorporada del paciente. • Limpieza del soporte nutricional. • Intubación orotraqueal vs nasotraqueal. • Mantenimiento de los circuitos del respirador. • Humidificación. • Sistema de fijación del tubo endotraqueal. • Adecuada presión del balón del neumotaponamiento. • Aspiración de secreciones subglóticas. • Administración de nebulizadores. • Evitar reintubaciones. • Implementación de procedimientos destinados a disminuir el tiempo de ventilación mecánica.

5.7.2. Recursos, Análisis Financiero

- **Recursos Humanos.**

En este caso de trabajo de investigación es el postgradista Lcdo. Christian Andrés Yunga Quimi llevara a cabo dicha propuesta en conjunto de los siguientes colaboradores.

Tabla 17. Recursos humanos

Recursos Humanos	Cantidad
Maestrante en Salud Pública	1
Directivos del Hospital	2
Jefe de la UCI	1
Terapistas del área de UCI	2
TOTAL	6

Elaborado por el autor

- **Recursos Materiales.**

Equipos e Instrumentos. – Se requerida de equipos, dispositivos e instrumentos como computadora o laptop, impresora, proyector, paquete de hoja para los folletos de información, cartuchos de impresora, pizarrón y marcadores.

- **Recursos Financieros.**

Con respecto a los recursos financieros para que se lleve a cabo el presente proyecto está estimado \$1.098,00. A continuación, se detalla el financiamiento de este proyecto de investigación.

Tabla 18. Recursos Financieros

Recursos Financieros	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Equipos			
Computadoras	1	\$ 350,00	\$ 350,00
Impresoras	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Proyector	1	\$500,00	\$500,00
Materiales			
Cartuchos de impresora	4	\$ 12,00	\$ 64,00
Paquetes de Hoja	3	\$ 3,00	\$ 9,00

Pizarra y marcador	1	\$ 20,00	\$20,00
Refrigerios			
Sanduches	35	\$0,50	\$17,50
Jugos	35	\$0,50	\$17,50
TOTAL			\$1.098,00

Elaborado por el autor

5.7.3. Impacto

La elaboración de la capacitación estratégica al personal de salud de la UCI se obtendrá buenos resultados porque aplicaran los procedimientos adecuados para disminuir los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a los pacientes con ventilación mecánica, que actualmente constituye un problema de salud pública. Por lo tanto, el impacto que causará la capacitación será totalmente satisfactoria.

5.7.4. Cronograma

Tabla 19. Cronograma de la propuesta

CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA		AGOSTO 2020			TIEMPO	
TEMAS	SUBTEMAS	17	19	21	Min	Hora
1er Encuentro Medidas básicas de obligado cumplimiento	• Higiene estricta de manos durante el manejo.				10	1
	• Control de la presión del neumotaponamiento.				15	
	• Evitar decúbito supino a 0 grados.				15	
	• Higiene bucal por turno con Clorhexidina.				10	
	• Evaluación y participación				10	
2do Encuentro Medidas Específicas Altamente Recomendables	• Descontaminación selectiva del tubo digestivo.				20	1
	• Aspiración continua de secreciones subglóticas.				10	
	• Antibióticos sistémicos en pacientes con disminución del nivel de consciencia.				20	
	• Evaluación y participación				10	
3er Encuentro	• Aspiración de secreciones bronquiales (Nivel de				20	3

Formación y entrenamiento adecuado de manipulación de la vía aérea	evidencia alto. Recomendación fuerte)				
	• Hiperoxigenación en pacientes hipoxémicos antes, entre aspiración y aspiración y al final del procedimiento				20
	• Posición semincorporada del paciente.				10
	• Limpieza del soporte nutricional				10
	• Intubación orotraqueal vs nasotraqueal.				15
	• Mantenimiento de los circuitos del respirador				10
	• Humidificación.				10
	• Sistema de fijación del tubo endotraqueal.				15
	• Adecuada presión del balón del neumotaponamiento.				15
	• Aspiración de secreciones subglóticas.				10
	• Administración de nebulizadores.				10
	• Evitar reintubaciones.				10
	• Implementación de procedimientos destinados a disminuir el tiempo de ventilación mecánica.				15
• Evaluación práctica				20	

Elaborado por el autor

5.7.5. Lineamiento para evaluar la propuesta

Rubrica para la evaluación de la propuesta

“Elaboración de una estrategia de capacitación al personal de Unidad de Cuidado Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, sobre los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a los pacientes con ventilación mecánica

Tabla 20. Rubrica de evaluación

Criterios	Sobresaliente (96-100 Puntos)	Muy Bueno (86-95 Puntos)	Bueno (76-85 Puntos)	Regular (75 O Menos Puntos)
Apropiación De Contenidos.	El 100% del contenido trata sobre las medidas	El 90% del contenido trata sobre las	Entre el 70 y el 80% del contenido trata	Menos del 70% del contenido trata

<p>Contenido impartido en la Capacitación 60%</p>	<p>de prevención de los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a los pacientes con ventilación mecánica, fueron contestadas correctamente (60 puntos)</p>	<p>medidas de prevención de los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a los pacientes con ventilación mecánica, fueron contestadas correctamente (55 puntos)</p>	<p>sobre las medidas de prevención de los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a los pacientes con ventilación mecánica, fueron contestadas correctamente (45 puntos)</p>	<p>sobre las medidas de prevención de los factores predisponentes que conllevan a una neumonía asociada a los pacientes con ventilación mecánica, fueron contestadas correctamente (40 puntos)</p>
<p>Participación en talleres durante la capacitación (Asistencia) 30%</p>	<p>El personal de salud de la UCI interactuaron y se involucraron activamente en el desarrollo de todos los talleres (30 puntos)</p>	<p>El personal de salud de la UCI interactuaron y se involucraron activamente en el desarrollo de la mayoría los talleres (25 puntos)</p>	<p>El personal de salud de la UCI interactuaron y se involucraron medianamente en el desarrollo de los talleres (25 puntos)</p>	<p>El personal de salud de la UCI interactuaron escasamente y no se involucraron activamente en el desarrollo de los talleres (20 puntos)</p>
<p>Presentación del trabajo 30%</p>	<p>Material audiovisual, de excelente calidad Se exponen y argumentan las ideas con claridad y se ajusta al tiempo de presentación (20 puntos)</p>	<p>Material audiovisual no tan adecuado, pero se exponen y argumentan las ideas con claridad (15 puntos)</p>	<p>Material audiovisual, de mediana calidad Se exponen y argumentan las ideas con claridad (10 puntos)</p>	<p>Material audiovisual, de mala calidad. No se exponen y argumentan las ideas con claridad y no se ajusta al tiempo de presentación (10 puntos)</p>

BIBLIOGRAFIA

- ARANA, Catalina Santiago; Cabrera Ponce, Florencia; Salazar Ceferino, María del Carmen; Hernández, Claudia Leija; (2012). Incidencia de neumonía asociada con el cambio de circuito en pacientes con ventilación mecánica invasiva. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2011/en113b.pdf>
- ASAMBLEA CONSTITUYENTE DEL ECUADOR. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Publicación de la República del Ecuador. Obtenido de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6716.pdf>
- BONILLA, C., & David Alejandro. (2018). Neumonía asociada a Ventilación Mecánica. Tesis, Universidad Central del Ecuador, Facultad de la Ciencia de la discapacidad, Atención prehospitalaria y desastres, Quito - Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16035/1/T-UCE-0020-CDI-0105-TF.pdf>
- CABRERA ABANTO, M., Chauca Rodriguez, K. M., & Chotón Narro, E. G. (2017). Intervenciones de enfermería para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes adultos en el Servicio de Emergencia de un Hospital del MINSA 2017. Lima - Perú: Repositorio Institucional Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- CALZADA PALACIOS, L. (2012). Neumonía asociada a Ventilación Mecánica. Un retos para las Unidades de Cuidados Intensivos. Universidad de Cantabria, Departamento de enfermería., Cantabria. Obtenido de https://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/neumonia_ventilacion_OKOK_2012.pdf
- CHAVARRÍA ISLAS, Rafael Alejandro; Robles Benítez, Luis Alberto; Castellanos, Jorge Loria, Juan Manuel Rocha Luna. (2012). Complicaciones agudas por intubación orotraqueal en un Servicio de Urgencias. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2012/aur121d.pdf>
- COELHO, MS., Silva Arruda, C., Faria Simões, SM. (2011). Higiene de manos como estrategia fundamental en el control de infección hospitalaria: un estudio cuantitativo. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n21/clinica2.pdf>

- DELGADO GÓMEZ, Fernando M; Athié García, José Manuel; Díaz Castillo; Carmen. (2017). Evaluación de la presión del globo traqueal insuflado por técnica de escape mínimo en el Hospital Ángeles Mocel. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2017/am171b.pdf>
- DIBARDINO DM, Wunderink RG. Aspiration pneumonia: a review of modern trends. *J Crit Care* 2015.
- DÍAZ E, Uildemolins M, Lisboa T, Rello J. (2009). Management of ventilator-associated pneumonia. *Infect Dis Clin North Am*; 23: 521-33.
- DIAZ, E., Lorente, L., Valles, J., & Rello, J. (2015). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Medicina Intensiva*, 34(5), 318-324. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n5/puesta.pdf>
- FERNÁNDEZ GARCÍA, E. R., & Corona Meléndez, J. C. (2018). Tubo endotraqueal con aspiración subglótica y riesgo de neumonía asociada a ventilador. *Med Crit*, 32(1), 34-40.
- GONZALES CASTAÑEDA, María del Pilar; (2019). Factores de riesgo para neumonía aspirativa en pacientes con accidente cerebrovascular atendidos en unidad de geriátricos agudos Hospital geriátrico san José 2016-2017. Obtenido de http://200.37.16.212/bitstream/handle/usmp/5400/gonzales_cmp.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- GUTIÉRREZ, F. Diagnóstico, Monitoreo y Soporte Inicial del Paciente con Insuficiencia Respiratoria Aguda; Simposio: Atención Inicial Del Paciente Crítico Para No Especialistas (Parte 1). *Revista Acta Médica Peruana Número Especial*. 2011 Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v28n2/a06v28n2.pdf>.
- JACINTO TINAJERO, A. B., Hernández Luna, A., Vázquez Mathieu, J. P., Videgaray, F., & Sierra Unzueta, A. (2014). Factores de riesgo predisponentes de neumonía asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles Lomas. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int*, 28(1), 20-27. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2014/ti141d.pdf>
- MAS HURTUNA, María Nuria; (2015). Cuidados de higiene oral como medida de prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes con intubación

endotraqueal. Obtenido de https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/7558/1/Cuidados%20de%20higiene%20oral%20como%20medida%20de%20prevenci%c3%b3n%20de%20la%20NAV%20mec%c3%a1nica%20en%20pacientes%20con%20intubaci%c3%b3n%20endotracheal_TFG_Mar%c3%ada%20Nuria%20Mas%20Hurtuna.pdf

RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, H. O., & Sánchez Lago, G. (2016). Neumonía asociada a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos. *Revista Ciencias Médicas Pinar del Río. Cuba*, 20(5), 603-607. Obtenido de <http://www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2743/html>

RODRÍGUEZ SOTO, Y. (2013). Neumonía en pacientes con ventilación mecánica: Población de riesgo y sospecha clínica. *Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica*, vol.70, N°607, p.405 - 409. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc2013/rmc133e.pdf>

ROJAS PÉREZ, M. d., Villegas Reguera, V. D., Sacramento Pedraza, I., Rodríguez Marañón, M., Martínez Rojas, L., & Delgado Pagán, G. (2016). Mortalidad por enfermedades respiratorias en el adulto mayor. Evolución en un año. *Acta Médica del Centro Acta Médica del Centro*, vol.10, N°3, p.33-39. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2016/mec163e.pdf>

Romo Gamboa, J. P., Sandoval Pérez, B. A., Rodríguez López, A. B., Torres González, M. A., & Barrera, J. C. (2017). Factores asociados a neumonía secundaria a ventilación mecánica en terapia intensiva neonatal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*, 55(1), 72-79. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/ims171k.pdf>

SALDÍAS P. Fernando, y Díaz P. Orlando, (2012). Eficacia y seguridad de la fisioterapia respiratoria en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v28n3/art04.pdf>

PÓRTELA ORTIZ, José Manuel; Delgadillo Arauz, Carolina; (2013). Transporte intrahospitalario del paciente con enfermedad pulmonar grave. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cmas131h.pdf>

ANEXOS

	ANÁLISIS DE JUECES O EXPERTOS VALIDACIÓN			
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	PERTINENCIA	VALIDEZ	CONFIABILIDAD
<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar los factores predisponentes asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva. Unidad cuidados intensivos. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2018 – 2019. 	1) Motivo ingreso a la UCI CLINICO - QUIRURGICO			
	2) FACTORES PREDISPONENTES Extrínsecos Intrínsecos			
	3) FACTORES EXTRINSECOS <ul style="list-style-type: none"> Intubaciones prolongadas Reintubaciones Transporte paciente intrahospitalario Aspiración secreciones Otros 			
	4) FACTORES INTRINSECOS <ul style="list-style-type: none"> edad raza otros desnutrición 			
<p>Objetivos específicos 1</p> <p>Identificar la ventilación mecánica prolongada que desarrolla la neumonía en la unidad cuidados intensivos.</p>	5) ESTANCIA VENTILACIÓN MECÁNICA <ul style="list-style-type: none"> 1 – 8 días 8-15 días 16-23 días 24-30 días Más de 30 días 			
	6) Indicación de cabecera elevada a 45°C SI - NO			

	<p>7) Indicación de mantener inflado el balón neumotaponamiento</p> <p>SI - NO</p>			
	<p>8) Indicación aseo en la cavidad bucal al paciente</p> <p>SI - NO</p>			
	<p>9) Indicación aspiración subglótica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada día • Cada dos días • Cada tres días 			
	<p>10) Indicación drenaje postural</p> <p>SI - NO</p>			
	<p>11) Indicación de lavado de mano</p> <p>Si - NO</p>			
<p>Objetivo específico 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que la reintubación a los pacientes aumenta las probabilidades de producir neumonía asociado a ventilación mecánica en el contexto de la unidad cuidados intensivos. 	<p>12) Pacientes con tubo endotraqueal dañado con su balón</p> <p>Si - NO</p>			
	<p>13) Broncoaspiración al momento de la extubación accidental</p> <p>Si - NO</p>			
<p>Objetivo específico 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar si llevan las normas de bioseguridad en el traslado a los pacientes del hospital. 	<p>14) Transporte del paciente UCI – Quirófano Emergencia - UCI UCI – OTRAS AREAS</p>			
	<p>15) Circuito ventilador de transporte estéril</p> <p>SI - NO</p>			



REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE PRESENTACIÓN A DEFENSA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN,
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN SALUD
PÚBLICA

En la ciudad de Milagro, a los veinticinco días del mes de noviembre 2021 siendo las 16:00 horas, en los predios de la Universidad Estatal de Milagro, basado en el protocolo para la sustentación del trabajo de titulación de Posgrado, comparece el maestrante, Psic. YUNGA QUIMI CHRISTHIAN ANDRES, a defender el Trabajo de Titulación cuyo tema es: "FACTORES PREDISPONENTES ASOCIADOS A NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA. UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS. HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO. PERIODO 2018-2019.", ante el Tribunal integrado por: MSc., Wilman Balcazar Quimi Director de Trabajo Fin de Máster; MSc., Gabriel Suárez Lima Presidente del Tribunal; y, MSc., Katuska Mederos Mollineda docente que actúa como Secretaria del Tribunal.

Una vez examinado el maestrante compareciente, de acuerdo a las disposiciones legales, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: 94,33 equivalente a: Muy Bueno, el Tribunal Examinador le confirió la aprobación de la sustentación de su trabajo de titulación. Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto los miembros integrantes de este tribunal, y el maestrante sustentante, siendo las 17:00 p.m.

MSc. Wilman Balcazar Quimi
DIRECTOR TFM

MSc. Gabriel Suárez Lima
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MSc. Katuska Mederos Mollineda
SECRETARIA DEL TRIBUNAL

Ldo. Christian Yunga Quimi
MAESTRANTE