



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÁSTER EN SALUD PÚBLICA**

TITULO DEL PROYECTO

**FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EN EL INCREMENTO DE LA
NEUMONIA INTRAHOSPITALARIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL GUAYAQUIL DR. ABEL GILBERT
PONTON 2017 – 2018**

AUTOR:

LIC. PORTOCARRERO BETANCOURT ALFREDO JUNIOR

TUTOR:

LIC. DOLORES GUADALUPE SALDARRIAGA JIMÉNEZ, MSC

MILAGRO, AGOSTO 2019

ECUADOR

ACEPTACION DE TUTORIA

Por la presente doy constancia de que haber analizado el proyecto de grado presentado por el Señor Alfredo Junior Portocarrero Betancourt, Lic., el mismo que presentara para optar por el título de Magister en Salud Publica y que, en aras de desarrollo científico he aceptado brindar las tutorías necesarias durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación final, evaluación y sustentación.

Suscribe en la ciudad de San Francisco Milagro a los 17 días del mes de Diciembre del 2018



Lic. Dolores Guadalupe Saldarriaga Jiménez, MSC

DECLARACION DE AUTORIA DE LA INVESTIGACION

Mediante la presente declaro 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 está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro título otorgado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, a los 08 días del mes de Agosto de 2019.



Alfredo Junior Portocarrero Betancourt, Lic.
C.I. 0802556514

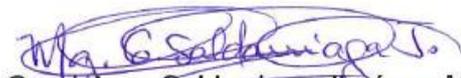
CERTIFICACION DE LA DEFENSA

El tribunal calificador previo a la obtención del título de Magister en Salud Pública otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

| | |
|--------------------|---------|
| MEMORIA CIENTIFICA | [57,66] |
| DEFENSA ORAL | [39,66] |
| TOTAL | [97,32] |
| EQUIVALENTE | [E] |



Carlos Terán Puente MSC
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Guadalupe Saldarraga Jiménez MSC
DIRECTORA DE TRABAJO



Holguer Estuardo Romero Urrea PhD
SECRETARIO

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios por ser el creador y el soporte de mi vida, por estar presente en los momentos de dificultad y debilidad, a mi esposa Sheyla Mejía e hijos Leonardo, Santiago, Bruno por el amor y confianza que depositaron en mí y supieron comprender todo el tiempo que estuve ausente de sus vidas, a mi madre, hermanos y mis amigos que de una u otra forma me apoyaron para conseguir este sueño

Finalmente, pero no menos importante este trabajo y este sueño está dedicado para mi padre Mayo Portocarrero que donde quiera que este, sé que está orgulloso de mi

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi eterno agradecimiento a cada una de las personas que con su conocimiento científico han colaborado en la realización de este trabajo de investigación, de manera especial a la Msc. Guadalupe Saldarriaga Jiménez la cual desde el inicio del posgrado fue un apoyo fundamental, a mis maestros que impartieron sus conocimientos sin interés alguno, al Instituto de Posgrado y educación Continua de la Universidad Estatal de Milagro, que me dio la oportunidad de formarme como Master en Salud Publica

Finalmente agradecer a cada uno de mis compañeros que con sus ideas y experiencias hicieron de este tiempo una de las mejores experiencias de mi vida profesional

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Señor.

Ing. Fabricio Guevara

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como Requisito previo para la obtención de mi Título de Cuarto Nivel, cuyo tema fue

Factores de Riesgo que Inciden en el Incremento de la Neumonía Intrahospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Guayaquil Dr. Abel Gilbert Ponton 2017 – 2018 y que corresponde a la Unidad Académica de Instituto de Posgrado y Educación Continua

Milagro, 08 de Agosto del 2019



Alfredo Junior Portocarrero Betancourt. Lic

CI: 0802556514

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| Aceptación de tutoría..... | ii |
| Declaracion de autoria de la investigacion | iii |
| Certificacion de la defensa | iv |
| Dedicatoria..... | v |
| Cesion de derecho de autor | vii |
| Índice general | viii |
| Índice de tablas | xii |
| Índice de gráficos | xiii |
| Resumen | xiv |
| Astract..... | xv |
| Introducción | 1 |
| CAPÍTULO I..... | 3 |
| EL PROBLEMA..... | 3 |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 3 |
| 1.1.1. Problematización | 3 |
| 1.1.2. Delimitación del problema..... | 5 |
| 1.1.3. Formulación del problema | 5 |
| 1.1.4. Sistematización del problema | 6 |
| 1.1.5 Determinación del Tema..... | 6 |
| 1.2. Objetivos..... | 7 |
| 1.2.1. Objetivo General de la Investigación..... | 7 |
| 1.2.2. Objetivos Específicos..... | 7 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN..... | 8 |
| CAPÍTULO II | 10 |
| MARCO TEÓRICO | 10 |
| 2.1. Antecedentes Históricos | 10 |

| | |
|---|----|
| 2.1.2 Antecedentes Referenciales | 11 |
| 2.1.3. Fundamentación | 14 |
| 2.1.3.1.1 <i>Definición.</i> | 14 |
| 2.2. Marco legal | 21 |
| 2.3. Marco conceptual..... | 22 |
| 2.4. Variables..... | 24 |
| 2.4.4. Operacionalización de las variables..... | 25 |
| CAPITULO III | 27 |
| MARCO METODOLÓGICO | 27 |
| 3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 27 |
| 3.2. Población y muestra | 27 |
| 3.2.1. Características de la población | 27 |
| 3.2.2. Delimitación de la población | 28 |
| 3.2.3. Tipo de muestra..... | 28 |
| 3.2.4. Tamaño de la Muestra | 28 |
| 3.2.5. Proceso de selección..... | 28 |
| 3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS | 29 |
| 3.3.1. Métodos teóricos | 29 |
| 3.3.2. Métodos empíricos | 29 |
| 3.2.3. Técnicas e instrumentos | 30 |
| 3.4 El tratamiento estadístico de la información | 30 |
| CAPÍTULO IV..... | 31 |
| ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS | 31 |
| 4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL | 31 |
| 4.1.1. Caracterización de la muestra | 31 |
| 4.1.2. Identificación del germen causal de la neumonía intrahospitalaria..... | 34 |

| | |
|---|----|
| 4.1.3. Identificación de factores de riesgos que inciden en el incremento de neumonía intrahospitalaria | 38 |
| 4.1.4. Identificación del tipo de método invasivo que permanece por más tiempo en el paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos. | 45 |
| 4.1.5. Determinación del tiempo de estadía del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos. | 50 |
| 4.2. Análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectivas | 51 |
| 4.3. Resultados..... | 53 |
| 4.3.1. Determinación el tiempo de estadía del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos. | 55 |
| 4.3.2. Identificación qué tipo de método invasivo permanece por más tiempo en el paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivo..... | 55 |
| CAPÍTULO V..... | 56 |
| PROPUESTA..... | 56 |
| 5.1 TEMA..... | 56 |
| 5.2 justificación | 56 |
| 5.3 fundamentación | 57 |
| 5.4 objetivos | 58 |
| 5.5 ubicación | 58 |
| 5.6 estudio de factibilidad | 58 |
| 5.7 descripción de la propuesta | 59 |
| 5.7.1 Actividades | 59 |
| 5.7.2 Recursos, análisis financiero | 61 |
| 5.7.3 Impacto..... | 61 |
| 5.7.4 Cronograma..... | 62 |
| 5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta. | 63 |
| CONCLUSIONES | 64 |
| RECOMENDACIONES | 65 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 66 |
| ANEXOS | 71 |
| ANEXO 1: ARBOL DEL PROBLEMA | 71 |
| ANEXO 2: DIAGNÓSTICO DE INGRESO | 72 |
| ANEXO 3: OFICIOS Y PERMISOS | 74 |
| ANEXO 4: CONSTANCIA DE ARTICULO | 79 |
| ANEXO 5: FICHA OBSERVACIONAL | 80 |
| ANEXO 6: INFORME ANTIPLAGIO | 86 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla No. 1: Comportamiento según el sexo | 31 |
| Tabla No. 2: Comportamiento según la edad | 32 |
| Tabla No. 3. Diagnóstico de ingreso | 33 |
| Tabla No.4: Tipo de germen causal | 34 |
| Tabla No. 5: Tipos de Gérmenes Gram negativo | 35 |
| Tabla No. 6: Tipos de Gérmenes Gram positivo..... | 36 |
| Tabla No. 7: Método de detección de los gérmenes | 37 |
| Tabla No.8: Frecuencia de tratamiento con oxígeno | 38 |
| Tabla No. 9: Tipo de dispositivo empleado en la oxigenoterapia | 39 |
| Tabla No.10: Frecuencia del empleo del soporte ventilatorio | 40 |
| Tabla No. 11: Tipo de soporte ventilatorio..... | 41 |
| Tabla No. 12: Tipo de antibiótico utilizado en el tratamiento | 42 |
| Tabla No. 13: Frecuencia de pacientes que recibieron aislamiento..... | 43 |
| Tabla No. 14: Tipo de aislamiento recibido | 44 |
| Tabla No. 15: Procedimientos empleados..... | 45 |
| Tabla No. 16: Métodos invasivos | 46 |
| Tabla No. 17: Frecuencia en días con el uso del tubo endotraqueal | 47 |
| Tabla No. 18: Frecuencia en días con el uso del traqueotomo..... | 48 |
| Tabla No. 19: Frecuencia en días con el uso de Toracotomía..... | 49 |
| Tabla No. 20: Tiempo de estancia en la UCI..... | 50 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico No. 1: Comportamiento según el sexo | 31 |
| Gráfico No. 2: Comportamiento según la edad..... | 32 |
| Gráfico No.3. Diagnóstico de ingreso | 33 |
| Gráfico No. 4: Tipo de germen causal..... | 34 |
| Gráfico No. 5: Tipos de Gérmenes Gram negativo | 35 |
| Gráfico No. 6: Tipos de Gérmenes Gram positivo | 36 |
| Gráfico No. 7: Método de detección de los gérmenes | 37 |
| Gráfico No. 8: Frecuencia de tratamiento con oxígeno..... | 38 |
| Gráfico No. 9: Tipo de dispositivo empleado en la oxigenoterapia | 39 |
| Gráfico No. 10: Frecuencia del empleo del soporte ventilatorio | 40 |
| Gráfico No. 11: Tipo de soporte ventilatorio | 41 |
| Gráfico No. 12: Tipo de antibiótico utilizado en el tratamiento | 42 |
| Gráfico No. 13: Frecuencia de pacientes que recibieron aislamiento | 43 |
| Gráfico No. 14: Tipo de aislamiento recibido..... | 44 |
| Gráfico No.15: Procedimientos empleados | 45 |
| Gráfico No. 16: Métodos invasivos | 46 |
| Gráfico No. 17: Frecuencia en días con el uso del tubo endotraqueal | 47 |
| Gráfico No. 18: Frecuencia en días con el uso del traqueotomo..... | 48 |
| Gráfico No. 19: Frecuencia en días con el uso de Toracotomía..... | 49 |
| Gráfico No. 20: Tiempo de estancia en la UCI..... | 50 |

RESUMEN

La neumonía intrahospitalaria es la segunda infección más frecuente, considerada un problema de salud pública. Su continuidad aumenta como consecuencia de los avances tecnológicos de la medicina. El objetivo del presente es determinar los factores de riesgo que inciden en el incremento de neumonía intrahospitalaria en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón. El diseño del estudio corresponde a una investigación de tipo descriptiva, con enfoque cuantitativo y de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 135 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del dicho hospital, la técnica empleada a partir de la observación es la recolección de información utilizando como instrumento una ficha o hoja de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes. Los principales resultados muestran un 98% de gérmenes de tipo Gram negativas, siendo los que predominaron las *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*, en los Gram positivos el *Staphylococcus* y *Streptococcus*. El tiempo de estadía del paciente en la UCI fue de 17 a 21 días y los factores de riesgo que incidieron en el incremento de neumonía intrahospitalaria, fueron la ventilación mecánica, el uso de métodos invasivos, el tratamiento con antibióticos, el tiempo de estancia hospitalaria y la permanencia con los dispositivos invasivos de entubación endotraqueal. Para dar solución al problema encontrado en la investigación se propone diseñar un protocolo de seguimiento y control, el cual va dirigido a la prevención, disminución de la neumonía nosocomial asociada a los factores de riesgos evaluados en el estudio. La propuesta consta de la fundamentación, justificación, objetivos, estudios de factibilidad, así como las acciones a seguir con su respectivo cronograma de cumplimiento para su posterior implementación. Se concluye que existen un conjunto de factores asociados al incremento de la neumonía intrahospitalaria que coinciden con los reportados en la literatura mundial. Por lo que se recomienda realizar vigilancia y monitoreo frecuente de la realización de las conductas terapéuticas realizadas por el personal que labora en unidad para detectar a tiempo los factores que inciden en el incremento de la neumonía nosocomial a partir de la propuesta del protocolo diseñado.

Palabras claves: Neumonía intrahospitalaria, Neumonía nosocomial, Bacterias multiresistentes, Unidad de Cuidados Intensivos, Factores de riesgos.

ABSTRACT

In-hospital pneumonia is the second most frequent infection, considered a public health problem. Its continuity increases as a consequence of the technological advances of medicine. The objective of the present is to determine the risk factors that affect the increase of intrahospital pneumonia in adult patients of the intensive care unit of the Dr. Abel Gilbert Pontón Specialties Hospital. The design of the study corresponds to a descriptive research, with a quantitative and cross-sectional approach, the sample consisted of 135 patients admitted to the Intensive Care Unit of the hospital, the technique used from the observation is the collection of information using as a tool a file or data collection sheet obtained from the patient's medical records. The main results show 98% of Gram-negative germs, being those that predominated *Pseudomonas aeruginosa* and *Klebsiella pneumoniae*, Gram-positive *Staphylococci* and *Streptococci*. The patient's stay in the ICU was from 17 to 21 days and the risk factors that influenced the increase in in-hospital pneumonia were mechanical ventilation, the use of invasive methods, treatment with antibiotics, length of hospital stay. and the permanence with the invasive devices of endotracheal intubation. To solve the problem found in the research, it is proposed to design a protocol for follow-up and control, which is aimed at the prevention, reduction of nosocomial pneumonia associated with the risk factors evaluated in the study. The proposal consists of the rationale, justification, objectives, feasibility studies, as well as the actions to be followed with its respective compliance schedule for its subsequent implementation. It is concluded that there is a set of factors associated with the increase of in-hospital pneumonia that coincide with those reported in the world literature. Therefore, it is recommended to conduct frequent monitoring and monitoring of the performance of therapeutic behaviors carried out by the personnel working in the unit in order to detect in time the factors that affect the increase in nosocomial pneumonia based on the proposed protocol.

Key words: Intrahospital pneumonia, nosocomial pneumonia, multiresistant bacteria, intensive care unit, risk factors.

INTRODUCCIÓN

La neumonía intrahospitalaria (NIH) constituye un elemento de atención especial en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), y simboliza la primera causa de infección más frecuente a este nivel. En Ecuador esta patología es una de las más frecuentes y su causa principal es de origen infeccioso.

En las UCI las infecciones nosocomiales representan un ente importante en el ámbito de la sepsis nosocomial y condicionan un aumento significativo en los costos y la mortalidad. Habitualmente, los pacientes ingresados en estas salas expiden alguna enfermedad subyacente que conlleva a que el sistema inmunológico se altere y empeora la evolución de las infecciones adquiridas, en su mayoría son pacientes débiles que han sufrido procedimientos de diagnósticos y terapéuticos de tipo invasivos, que acrecientan la susceptibilidad sobre agentes patógenos oportunistas.

Es conocido que existen varios factores de riesgo asociados a NIH, siendo los procedimientos en el aparato respiratorio, como aspiración de secreciones, intubación orotraqueal y la ventilación mecánica, como los más frecuentes; también como factores intrínsecos se menciona, la estadía, la edad, y las comorbilidades. Por tanto, la presente investigación pretende identificar los factores de riesgo que inciden en el incremento de la neumonía intrahospitalaria en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo 2017 – 2018.

La investigación se basa en un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo con enfoque cuantitativo y corte transversal. Se consideró una muestra de 135 pacientes, compuesta por hombres y mujeres adultos ingresados en la Terapia Intensiva del Hospital Abel Gilbert Pontón. Para la recolección de información de empleó la ficha u hoja de datos a partir de las historias clínicas y se aplicó el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS).

La estructura de la investigación está definida por capítulos y fundamentada en los lineamientos direccionados por el Departamento de Investigaciones del Instituto de Postgrado y Educación Continua de la Universidad Estatal de Milagro.

En el capítulo I se establece el planteamiento del problema de investigación, formulación, delimitación, justificación, definición de los objetivos generales y específicos y preguntas directrices.

En el capítulo II se estructura el marco teórico a través de la recopilación de información secundaria de reconocidos autores, investigaciones realizadas y documentación para la fundamentación del tema, además, incluye la base legal y los términos básicos claves que esclarecen la fundamentación teórica.

El capítulo III se establece la metodología de la investigación, tipos de investigación, área de estudio, universo, muestra, la clasificación general de las técnicas e instrumentos y procesamiento estadístico.

En el capítulo IV se determinan los resultados en relación a la identificación de los factores de riesgos asociados a la neumonía intrahospitalaria en la UCI, posteriormente se efectúa el análisis descriptivo y estadístico de los resultados mostrados en tablas y gráficos de frecuencia que permiten interpretar la información recopilada, así como la discusión de los resultados basados en las evidencias científicas. Finalmente se muestran las conclusiones que responden a los objetivos propuestos y recomendaciones orientadas a continuar la investigación basada en la búsqueda de solución al problema identificado.

Finalmente, el capítulo V expone la propuesta del trabajo enfocada en brindar una solución al problema identificado, este consta de un protocolo de seguimiento y control de infecciones intrahospitalarias en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Problematicación

En la actualidad las infecciones nosocomiales o intrahospitalarias constituyen un reto para la comunidad médica, ya que estas infecciones no esperadas pueden aparecer en las distintas áreas de atención hospitalaria. Además, las NIH son las frecuentes en unidad de cuidados intensivos (UCI), seguida de las infecciones del tracto urinario en lo que se refiere a las áreas de hospitalización, por eso el interés de continuar los estudios de este tipo de afección (Chincha, Cornelio, Valverde, & Acevedo, 2013).

La neumonía a nivel mundial ocupaba el quinto lugar entre las principales causas de muerte y de consulta médica, siendo reconocida como un problema de salud pública durante siglos. Esta enfermedad es la principal causa de muerte de origen infeccioso en varios países, y en las personas mayores de 65 años la segunda después de la deshidratación causada por la diarrea aguda (OMS, 2011).

En el mundo entero las infecciones nosocomiales han ido en aumento estimándose que del 5 al 15% de los pacientes hospitalizados la adquieren, las enfermedades respiratorias representan del 10 al 30% del total de las infecciones nosocomiales, de las cuales las neumonías ocurren en de 0,5 al 2,0% de todos los pacientes hospitalizados (Maguiña V, 2016).

Por consiguiente, las INH son consideradas un problema de salud pública porque aumentan la morbilidad, mortalidad y la estancia hospitalaria; aumentando los costos para los pacientes, instituciones y servicios de salud. Estudios patrocinados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reportan que una neumonía asociada al ventilador tiene un exceso de costo de \$2 050 dólares, por ejemplo, en Bolivia, se reportó un costo de \$8 099 dólares en el año 2000, siendo la causa fundamental de elevación de los costos los días de estancia hospitalaria, pudiendo ascender hasta un 80 % del costo total (Rodríguez-Burbano, Pio De La Hoz, & Leal-Castro, 2012).

Ecuador reporta para el 2017 una alta tasa de mortalidad por infecciones nosocomiales, específicamente en un estudio con 776 pacientes de dos Unidades de Cuidados Intensivos en la ciudad de Quito, se encontró que la incidencia de infecciones nosocomiales es similar a la de otros países como Colombia, Perú o Brasil, pero ostenta la tasa de mortalidad más elevada, y se registró que la neumonía asociada a la ventilación mecánica es la más importante infección en las UCI (Salgado, 2017).

La neumonía es la infección que produce un mayor número de ingresos hospitalarios, teniendo en cuenta que muchos de estos ingresos, alrededor del 10% terminan en las Unidades de Cuidados intensivos, debido a las complicaciones. Siendo el germen más frecuente de las neumonías bacterianas el *streptococcus pneumoniae* (Díaz- Maroto, 2017).

La NIH se asocia con la edad, se muestra en 5/1000 casos en pacientes menores de 35 años de edad y de 15/1000 en pacientes hospitalizados mayores de 65 años. Es considerada la segunda infección nosocomial más habitual y la que muestra mayor mortalidad y morbilidad (Chincha, Cornelio, Valverde , & Acevedo , 2013).

La mayor parte del manejo de los problemas de neumonía en pacientes geriátricos aparece de la comorbilidad de los mismos, estos se deben a la debilidad del huésped y a la falta de estandarización del tratamiento. De las infecciones Nosocomiales es la que produce la mayor morbi-mortalidad, llegando a ser de un 20 a un 60% de la mortalidad de la infección intrahospitalaria (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2006).

Las probables causas asociadas a neumonías nosocomiales adquiridas en los pacientes del servicio de cuidados intensivos están relacionadas con la falta de conocimiento del personal de salud, la incorrecta identificación de pacientes más vulnerables para adquirir esta patología y así poder realizar el aislamiento o distribución correcta de pacientes con enfermedades respiratorias, tratamiento ineficaz, estancia prolongada (Otiniano-Oyola & Gómez-Arce, 2011) (Neiva, Gómez, Montaña, & et al, 2009).

Por tanto, al no actuar con acciones preventivas e identificando los factores de riesgo sobre la neumonía nosocomial, el índice de morbi-mortalidad cada vez será mayor,

aumentaría los costos al estado ya que este invertirá en las complicaciones de esta patología, y se tardara más en el tratamiento.

Teniendo en cuenta que las infecciones nosocomiales constituyen actualmente un importante problema de salud a nivel mundial, no sólo para los pacientes sino también para su familia, la comunidad y el estado y que, además afectan a todas las instituciones hospitalarias y resulta una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, es que se propone el presente estudio.

Actualmente en el Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón no existe evidencia sobre los factores de riesgo que inciden en el incremento de la neumonía intrahospitalaria en pacientes ingresados en la unidad de Cuidados Intensivos, y esta patología va aumentando progresivamente en este servicio, a pesar de que se toman las precauciones necesarias para la atención y manipulación de los pacientes por parte del personal sanitario a los cuales se les ha brindado capacitaciones sobre las correctas técnicas que se tienen que emplear en cada procedimiento, controles de desinfección del área y medidas de bioseguridad.

1.1.2. Delimitación del problema

Línea de investigación: Salud Pública, medicina preventiva y enfermedades que afectan a la población.

Objeto de estudio: Factores de riesgos asociados a la neumonía intrahospitalaria

Unidad de observación: Pacientes adultos con neumonía intrahospitalaria atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Tiempo: 2017-2018

Espacio: Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayas, Ecuador.

1.1.3. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo que inciden en el incremento de la neumonía intrahospitalaria en pacientes adultos atendidos en la Unidad de cuidados intensivos del Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo 2017 – 2018?

A continuación, se presentan los aspectos que permiten evaluar el problema:

Delimitado: Esta investigación se realizó exclusivamente, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil en el periodo 2017 – 2018, donde se estudiaron únicamente los pacientes adultos con neumonía intrahospitalaria.

Claro: Ya que este estudio describe de manera precisa las bases teóricas que sustentan el problema a investigar y analiza de manera sólida y lógica los resultados evidenciados a través de los métodos y técnicas que establece la metodología científica.

Concreto: Está dirigida a un tema específico y en un lugar determinado.

Relevante: Es de gran importancia ya que ayudará a ampliar los conocimientos sobre la temática objeto de estudio, a beneficiar a los profesionales de la salud a través de los resultados obtenidos y validados científicamente y de forma significativa mejorará la calidad de vida de los pacientes y familiares.

1.1.4. Sistematización del problema

¿Cuál es el agente causal de la neumonía intrahospitalaria que prevalece en el paciente ingresado en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón?

¿Cuál es el tiempo de estadía del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos?

¿Cuál es el método invasivos que permanecen por más tiempo en el paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos?

1.1.5 Determinación del Tema

Factores de riesgo que inciden en el incremento de la neumonía intrahospitalaria en pacientes adultos en la Unidad de cuidados intensivos del Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo de 2017 – 2018.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General de la Investigación

Determinar los factores de riesgo que inciden en el incremento de neumonía intrahospitalaria en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón.

1.2.2. Objetivos Específicos

Identificar el agente causal de la neumonía intrahospitalaria en el paciente ingresado en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

Determinar el tiempo de estadía del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Identificar el tipo de método invasivo que permanece por más tiempo en el paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivo

Diseñar un protocolo de seguimiento y control de Infecciones Intrahospitalarias

1.3. JUSTIFICACIÓN

La neumonía nosocomial es considerada un problema de salud pública a nivel mundial y nacional, asociado a una alta mortalidad. Estas infecciones prolongan la necesidad en algunos pacientes de ventilación mecánica, tiempo de estancia hospitalaria, contribuyen a la mortalidad del paciente y por ende aumentar los costos (Chincha, Cornelio, Valverde , & Acevedo , 2013).

El impacto global de la NIH se ha venido extendiendo en los últimos años sobre todo cuando las instituciones científicas internacionales hicieron hincapié en la carga de esta enfermedad por su incremento en la prevalencia e incidencia que son cada vez más alarmantes, estos vienen a reflejar un impacto económico importante, tanto para los pacientes y sus familiares, como para las instituciones de salud como para la sociedad en conjunto (OMS, 2011).

Según la OMS 2016 refiere a que el gasto para tratar la neumonía únicamente con antibiótico en 66 países para 2015 con respecto a la supervivencia materna, neonatal infantil es de US 109 millones al año (OMS, 2016).

El Ministerio de Salud del Ecuador (MSP) 2009 refiere en el periodo de 2001 – 2009 se registraron 7,614 casos de Neumonía no especificada identificando así a la neumonía como la primera causa de morbilidad infantil en Ecuador (OPS, 2008).

Existe una relación importante entre los gastos y las principales causas de muerte, estudio realizado por Lucio et al (2011), muestra que la neumonía se encuentra entre las 5 trascendentales patologías de alta mortalidad y que por tanto los elevados gastos están asociados a los costos de estas enfermedades sobre todo a nivel hospitalario, incluyendo estancia y medicamentos. Por ejemplo, el gasto en salud en Ecuador ha crecido consistentemente en los últimos 10 años. De 4.2% del PIB pasó a 5.9% en 2008. El gasto público se incrementó de 31.2% del gasto total en salud a 39.5 por ciento (Lucio & et al, 2011).

Por lo que la importancia de esta enfermedad no finaliza en su elevada prevalencia y mortalidad, sino que es preciso tener en cuenta la morbimortalidad

asociada, las repercusiones laborales y el grave deterioro de la calidad de vida de los pacientes.

Por tanto, el conocimiento de la probabilidad de infección por lo microorganismos más es determinante para el éxito del tratamiento, aunado a la incidencia en la que se da dicha enfermedad en los adultos ingresados en la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Dr. Abel Gilbert y los factores de riesgos que puedan facilitar el desarrollo de estrategias adecuadas para disminuir la morbilidad y mortalidad por neumonía intrahospitalaria.

Otro aspecto que justifica el estudio es que se encuentra sustentado por los principios del sector de la salud que se encuentran establecidos en el Art. 32 de la Constitución de la República, que es una de las áreas del buen vivir, cuyo objeto es generar permanentemente el bienestar para los pacientes, que en este caso hospitalizados en la sala de UCI, quienes son los principales beneficiarios, así como sus familiares, aunque también el personal de salud que podrá contar con un nivel de conocimientos apropiados en el caso de la prevención de neumonía intrahospitalaria, para mejorar su desempeño.

Por todo lo anteriormente expuesto es necesario identificar el germen causal de la NIH, determinar el tiempo de estadía, la frecuencia de presentación de la enfermedad, los factores de riesgos asociados, así como el tipo de método invasivo que permanece por más tiempo en el paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos, con la posibilidad de a futuro de establecer un precedente de la forma de manejo y prevención de infecciones nosocomiales en nuestro medio.

En consecuencia, el determinar los factores de riesgo asociados a NIH en la UCI, es de gran valor para modificar y generar estrategias de prevención además de mejorar los cuidados hospitalarios actuales del personal de salud hacia los pacientes, así como también evitar maniobras diagnósticas y terapéuticas muchas veces innecesarias, realizar un monitoreo constante y acortar los tiempos de los procedimientos invasivos que predispongan a NIH. De esta manera se contribuirá a disminuir los gastos hospitalarios, evitar la estancia hospitalaria prolongada y, por lo tanto, disminuir la incidencia y mortalidad de esta patología.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Históricos

Dentro del ambiente hospitalario, la infección adquirida comprende al menos 2,500 años de historia médica. El estudio científico de las infecciones de tipo hospitalarias ya sean, nosocomiales o cruzadas tiene su origen en la primera mitad del siglo XVIII fundamentalmente por médicos escoceses. En 1740 Sir John Pringle realizó las primeras observaciones sustanciales acerca de la infección nosocomial y concluyó que ésta era la consecuencia principal y más grave de la masificación hospitalaria. (Espinoza , 2010).

Según Espinoza (2010) “En los años 1970 los bacilos Gram negativos, principalmente *Pseudomonas aeruginosa* y *enterobacterias* se volvieron sinónimos de infecciones nosocomiales”. De igual manera Manterola (2011) expresa que; “En 1990 son reportados el *S. epidermidis*, *S. aureus* y *Enterococcus*, como las primordiales bacterias que en E.E.U.U ocasionaron el 34% de las infecciones intrahospitalarias”.

Los principales sitios de infección nosocomial que reporta la literatura incluyen a la neumonía, bacteriemia, infecciones del tracto urinario y las heridas quirúrgicas. Y son las unidades de cuidados intensivos las que tienen las tasas más altas de infecciones nosocomiales, siendo los recién nacidos el grupo de edad más afectado (Manterola, 2011).

Espinoza (2010) menciona que, en la mayoría de los informes la neumonía nosocomial fue reportada como la segunda causa de las infecciones nosocomiales. Del total de infecciones intrahospitalarias, la neumonía ocupa del 15 al 18%. Siendo las enterobacterias como la *E. coli*, *K. pneumoniae*, cocos Gram positivos como *S. aureus* y bacilos no fermentadores como *P. aeruginosa*, los microorganismos más frecuentes.

Unos años después, entre 1997 y 1999, en EEUU, se analizaron los factores de riesgo en la aparición tardía de neumonía nosocomial causada por

Stenotrophomonas maltophilia en pacientes críticos, los cuales fueron variables demográficas, tratamiento con antibióticos y patógenos asociados a neumonía (Quispe, 2014).

2.1.2 Antecedentes Referenciales

La neumonía es responsable del 15% de todas las defunciones de menores de 5 años y se calcula que mató a unas 920 136 personas en el 2015 (OMS, 2016). Esta patología es la tercera causa de muerte en adultos en todo el mundo y las complicaciones que causa pueden dejar secuelas importantes. Desde el punto de vista epidemiológico estas infecciones han sido clasificadas como neumonías intrahospitalarias o nosocomiales y neumonías extrahospitalarias o adquiridas en la comunidad (Gonzalo V, 2005).

Durante el ingreso hospitalario se desarrollan un conjunto de complicaciones, donde las infecciones nosocomiales figuran aproximadamente en un 40%. A través el estudio EPINE en sus datos concernientes al 2011 (Sociedad Espanola de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene, 2011), la prevalencia de infección nosocomial fue de más del 6%. Para Díaz, Martín-Loeches, y Vallés (2013) menciona que; dentro de las infecciones de adquisición hospitalaria, la segunda infección con mayor frecuencia fue la neumonía nosocomial (NN), después de las de tracto urinario y coligada con aumento de la mortalidad.

La mayoría de los casos de neumonía nosocomial se producen en las salas de hospitalización convencional, con una incidencia de entre 3 y 7 episodios por cada 1.000 admisiones hospitalarias. En un estudio prospectivo realizado en 12 hospitales españoles se observaron una incidencia de $3 \pm 1,4$ episodios de neumonía intrahospitalaria por cada 1.000 admisiones hospitalarias, con una variación entre 1,3 a 5,9 casos por 1.000 ingresos hospitalarios. Este estudio, realizado durante 20 meses, mostró que el 64% de los episodios se diagnosticaron en salas de hospitalización médicas, y el 36%, en salas quirúrgicas (American Thoracic Society, 2015).

La neumonía nosocomial es reconocida como un problema de salud pública durante siglos. Esta enfermedad es la principal causa de muerte de origen

infeccioso en varios países, y en las personas mayores de 65 años la segunda después de la deshidratación causada por la diarrea aguda (Gonzalo V, 2005).

Investigación ejecutada por Rodríguez-Burbano (2012) evaluaron el exceso de costos relacionado a NN no asociada a ventilación mecánica y las intervenciones clínicas que intervienen en el proceso. Los resultados evidencian que el exceso de costo total fue de \$7'771.583,50 para la atención de una neumonía nosocomial no asociada ventilación. Los días de hospitalización en UCI correspondieron al 39 % de los costos totales, la hospitalización en sala general fue del 19 %, los antibióticos contribuyeron al 33,7 %, y las valoraciones diarias 4,9 %. Las demás variables ayudaron más o menos 1 % (radiografía de tórax, hemocultivos; gases arteriales hemogramas intervenciones quirúrgicas). Por tanto, el estudio muestra que las infecciones nosocomiales constituyen un porcentaje significativo del presupuesto hospitalario, asociado a exceso en los costos de la institución.

De la misma forma, el estudio realizado en el 2018 en Colombia expuso que la estancia promedio en los casos evaluados fue de 47 días, pero en los controles fue de 9 días, conformando como el costo promedio de un caso de neumonía asociada a ventilador mecánico fue de US\$ 44.354 mientras que el de un control fue de US\$ 5.037. Por consiguiente, es irrefutable que un caso de neumonía asociada a ventilador mecánico tiene un valor 10 veces más con relación a los medicamentos y 8 veces más con relación a exámenes de laboratorios e insumos. La estancia resulta ser 6,6 veces más costosa que cuando no se presenta esta patología. El precio que se asume en antibióticos es 7,8 veces más alto. Los casos de neumonía asociada a ventilador mecánico cuestan en promedio 8,8 veces más que los controles (Sanmartin-Ávila, De La Valle-Archibold, & et al, 2018).

Según Salgado, en Quito, Ecuador, se encontró que la incidencia de infecciones nosocomiales en las UCI es análogo a la de otros países como Perú, Colombia o Brasil, pero tiene la tasa de mortalidad más alta. (Salgado, 2017)

En el Ecuador, un estudio de Narváez y Villacís demostraron que la incidencia de neumonía intrahospitalaria es 65%; en relación con un factor en específico: la ventilación mecánica (Narváez & Villacís , 2013); otro estudio de Morocho y Ortiz en el Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca determinó que la prevalencia de neumonía intrahospitalaria fue del 11,38% asociándola con un factor que fue la ventilación mecánica (Morocho & Ortiz , 2014).

En pacientes hospitalizados, a neumonía nosocomial es una de las infecciones que aparece bien seguido. Dentro de las NN, la asociada a la ventilación mecánica (NAV) es la complicación infecciosa nosocomial más usual entre los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. La NN y la NAV se relaciona en algunos casos con incremento de la mortalidad y con un elevado costo hospitalario (Morocho & Ortiz , 2014).

El poder reconocer los factores asociados a la NN permite deducir de forma bastante exacta la gravedad del paciente y elegir el tratamiento adecuado, además le accede al clínico asegurarse de una decisión clave como es el ingreso hospitalario. Los factores más importantes para el cuadro clínico son la historia del paciente y el estado de ingreso especialmente durante las primeras 48 horas, por cuanto permiten tomar decisiones de entrada respecto al tratamiento y conducta a seguir con cada paciente, además hacer énfasis en su estado inmunológico (Espinosa B, Figueiras R, & Rivero B, 2010).

De los factores de elevada incidencia en la aparición de la NN, se encuentra la resistencia antimicrobiana, por lo que un tratamiento antibiótico empírico inadecuado se relaciona a un aumento en el riesgo de mortalidad de los pacientes. Es muy sumamente necesario identificar los microorganismos más comunes responsables de las NN en cada UCI y hospital, así como los patrones de sensibilidad antimicrobiana local para disminuir la incidencia de tratamiento antibiótico inapropiado y mejorar el pronóstico de los pacientes. Además, con el fin de reducir los factores de riesgo relacionados con la aparición de estas infecciones deben utilizarse de forma habitual disímiles estrategias de prevención de la NN (Díaz, Martín-Loeches, & Vallés, 2013).

A través del estudio de Garita- Alonso et al (2016), evalúa factores riesgo relacionados a la NN, los resultados muestran 65 episodios de neumonía nosocomial para un 16% del total de infecciones nosocomiales. La relación por género afectado (masculino-femenino) fue de 58-42%, individualmente, el índice de prevalencia acumulada fue de 2.8 por cada 100 egresos; el grupo de edad más dañado fue el de 61 a 70 años, con 40%; la mortalidad general fue de 51% y la supervivencia fue de 49%. En cuanto a los factores de riesgo intrínsecos se consiguieron: enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus, con 35%; los factores extrínsecos fueron: y ventilación mecánica e intubación endotraqueal con 68% y nebulizaciones con 65%. (Garita-Alonso & Zambrano-Tobón, 2016)

En relación al estudio de la microbiología predominante, los autores del mencionado estudio reportaron, bacterias gramnegativas (76%), de tipo no fermentadoras (45%) representados por los gérmenes, *Pseudomonas aeruginosa* y *Stenotrophomona maltophilia*, para el caso de las bacterias grampositivas se encontraron las especies de *Staphylococcus aureus* (50%). También se identificaron varias cepas de *Candida albicans* (31%). De aquí la importancia de establecer medidas de prevención en las unidades de cuidados intensivos (Garita-Alonso & Zambrano-Tobón, 2016).

2.1.3. Fundamentación

2.1.3.1 Neumonía nosocomial.

2.1.3.1.1 Definición.

Según (Maydana -Chambi, 2011), la neumonía se concreta como “Una afección de tipo infecciosa de las vías respiratorias, con compromiso alveolar, secundario al ingreso de agentes bacterianos, que trae como consecuencia la presencia de focos inflamatorios con tendencia a la expansión”

La neumonía nosocomial es denominada una infección del parénquima pulmonar causada por patógenos que se encuentran predominantemente en el entorno hospitalario. Se desarrolla en pacientes hospitalizados durante más de 48 horas. En estos casos, por lo general, el periodo de incubación no supera los

dos días. Dentro de las características del cuadro infeccioso, este afecta predominantemente a pacientes sujetos a inmunosupresión o sometidos a exposición bacteriana en el interior de los centros nosocomiales (Lopardo, Basombrio, & et al , 2015).

2.1.3.1.2 Clasificación.

La clasificación de la neumonía tiene varios fundamentos (Maydana -Chambi, 2011):

a) Teniendo en cuenta la localización anatómica, puede ser:

- Focal: este se restringe en un solo segmento pulmonar
- Multifocal: afecta diversos segmentos focales, también es conocida como neumonía a "focos múltiples".

b) A través del lugar de adquisición de la enfermedad (<http://www.intramed.net/>, 2013): se presentan:

- Neumonía adquirida en la comunidad o neumonía extrahospitalaria. Esta referida a pacientes que no han tenido contacto con ambientes hospitalarios, influyen algunos factores de riesgo tales como: el consumo excesivo de tabaco, enfermedades crónicas, psiquiátricas, desnutrición, edad avanzada, entre otros.
- Neumonía nosocomial o intrahospitalaria: Es muy habitual en las UTI y es considerada la segunda causa de infección en los centros hospitalarios. Puede aparecer en las primeras 48 horas de ingresado el paciente; o tardío después de las 48 horas. De los factores que influyen en la aparición de la infección se mencionan, el uso de ventilación mecánica, edad avanzada, inmunosupresión, etc.

c) En base a su agente causal pueden ser: Bacteriana, viral, micótica y parasitaria. Así mismo el origen de los agentes causales de la colonización e infección puede ser exógeno, cuando el patógeno procede del entorno, o endógeno, cuando proviene de la flora bacteriana del enfermo.

Son varios los gérmenes que están involucrados en la NN, dentro de los que se presentan con más frecuencia, la *Pseudomona aeruginosa*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Klebsiella pneumonia*, *Enterobacte aerogenes*, *Aspergillus fumigatus*, *Staphylococcus aureus* y *epidermidis*, (Blanquer, Aspa, Anzueto, & et al, 2011).

Los pacientes con supresión de los sistemas inmunitarios tienden a sufrir neumonía por microorganismos de poca virulencia, además hay un número cada vez mayor de enfermos con disminución de defensas, que padecen neumonía nosocomial, por bacilos gramnegativos (Klebsiella, Pseudomonas, Escherichia coli Enterobacteriaceae, Proteus, Serratia). También pueden causarla cocos grampositivos, anaerobios, micobacterias, especies de nocardia y virus, clamidias, hongos y parásitos. En él se presentan las neumonías más comunes y sus características clínicas, tratamiento y complicaciones (Garita-Alonso & Zambrano-Tobón, 2016).

2.1.3.1.3 Etiopatología.

El inicio del mecanismo fisiopatológico de la neumonía es cuando las barreras de defensa de la vía respiratoria ejercen su efecto defensivo, para la NIH el ingreso de los agentes causales produce invasión y proliferación bacteriana a nivel del alveolo, de esta forma impide el intercambio gaseoso, provocando, primeramente, disnea de carácter variable en función del área comprometida. También como mecanismos de defensa aparece la inflamación iniciada por la migración células fagocíticas y polimorfo nucleares, acompañada de secreción mucopurulenta desencadenando de forma activa el mecanismo de la tos (Maydana -Chambi, 2011).

Otro mecanismo importante es la fiebre, esta aparece por la liberación de pirógenos endógenos y exógenos que fueron estimulados por los exudados. Es característica de esta patología la disnea progresiva, acompañada de marcada cianosis. Si cuadro se halla cerca de la pleura, se aunará con dolor pleurítico distinguido por ser intenso y pungitivo (Maydana -Chambi, 2011).

Como resultado de la condensación del proceso esto induce a la salida progresiva de hematíes, que produce, dolor en la zona comprometida y una tos herrumbrosa. Además del característico cuadro de hipoxia con hipercapnia secundaria”. (Blanquer, Aspa, Anzueto, & et al, 2011)

Para las NIH se conocen 4 mecanismos de contaminación: (Díaz, Martín-Loeches, & Vallés, 2013):

Los microorganismos que ocasionan las neumonías por algunas de las siguientes vías, pueden alcanzar las vías respiratorias inferiores:

- 1) Si el paciente está intubado, puede alcanzar las vías respiratorias por inhalación a través de las vías o del tubo endotraqueal;
- 2) En caso de aspiración de secreciones colonizadas originarias de la orofaringe;
- 3) Por vía hematógena a partir de focos de infección distantes del pulmón o de la propia flora intestinal mediante el proceso de translocación bacteriana;
- 4) O por contigüidad desde infecciones adyacentes a los pulmones. En el caso de las neumonías nosocomiales, y esencialmente en el caso de las NAV, la primera vía de acceso de los microorganismos al pulmón es a través de microaspiraciones repetidas de secreciones orofaríngeas colonizadas anticipadamente por los gérmenes patógenos responsables de la infección pulmonar.

2.1.3.1.4 Signos y síntomas.

Los síntomas radican en malestar general, fiebre, escalofríos, tos, rigidez, disnea y dolor torácico. La tos regularmente es productiva en los adultos y seca en los ancianos. La disnea suele ser leve y con el ejercicio y rara vez se presenta en reposo. El dolor torácico es pleurítico y adyacente a la zona infectada. La neumonía puede manifestarse como dolor en la parte superior del abdomen cuando la infección del lóbulo inferior irrita el diafragma (Sanjay Sethi, 2019).

Los síntomas digestivos se caracterizan por náuseas, vómitos, diarrea, también son frecuentes. Los síntomas se convierten en variables en las edades extremas. La infección en los ancianos puede manifestarse como confusión y obnubilación. Se incluyen en los síntomas, taquipnea, taquicardia, crepitaciones, ruidos respiratorios bronquiales, egofonía y matidez a la auscultación. También puede haber signos de derrame pleural (Sanjay Sethi, 2019).

2.1.3.1.5. Tratamiento.

El tratamiento debe iniciarse en forma empírica basándose en datos clínicos, gravedad, uso previo de antibióticos, tiempo transcurrido entre el ingreso hospitalario y el diagnóstico, duración de la ventilación mecánica (VM), factores de riesgo para distintos gérmenes, patrones de resistencia natural y propios del hospital. El retraso en iniciar este tratamiento incrementa la mortalidad, por lo que inmediatamente de la toma de muestras para cultivos de instaurarse a dosis plenas (<http://www.intramed.net/>, 2013).

Como el diagnóstico microbiológico en los casos de la NN es impreciso en un tanto por ciento elevado de los casos, la instalación de la terapéutica es empírica.

La selección del antibiótico debe fundamentarse, según los autores (Gudían G, Gassiot N, Pino A, & et al , 2000), en:

- Contextos en que se alcanza la sepsis, así como factores predisponentes que tiene el paciente y las enfermedades de base.
- Terapéutica antimicrobiana empleada anteriormente.
- Prevalencia y frecuencia de gérmenes (no sólo en la unidad, servicio u hospital, donde se encuentra el paciente).
- Sensibilidad de los microorganismos que transitan en ese momento.

2.1.3.2 Factores de riesgos.

La mayoría de los estudios que identifican factores de riesgo reconocen entre ellos como mecanismos patogénicos a la aspiración de secreciones orofaríngeas, aspiración de flora gastrointestinal e inhalación de bacterias en aerosoles, fenómenos facilitadores de la llegada de agentes patógenos a la vía respiratoria inferior (Romero , 2012).

Particularmente los factores de riesgo dependientes de la atención clínica son:

- Duración de la ventilación mecánica
Prolongada estadía en unidades críticas
- Empleo de dispositivos venosos centrales
- Exposición a antimicrobianos
- Uso de bloqueadores H2

- Re-intubaciones
- Intubación naso-traqueal
- Aspiración repetitiva de secreciones por traqueotomía
- Traslados del paciente intubado fuera de la unidad.

Sin embargo, otros autores en recientes estudios clasifican los factores de riesgos en intrínsecos y extrínsecos (Elsevier Connect, 2018) (Otiniano-Oyola & Gómez-Arce, 2011) (Fortanelli-Rodríguez, Gómez-Delgado, Vera-Canelo, & et al , 2015)

Intrínsecos

- Enfermedades crónicas subyacentes

EPOC

Otras enfermedades pulmonares

Enfermedades del SNC

Enfermedades neuromusculares

Diabetes mellitus

Insuficiencia renal/diálisis

Hepatopatía crónica

Tabaco y alcohol

- Alteración del nivel de conciencia
- Sinusitis
- Traumatismos craneoencefálicos
- Malnutrición
- Colonización anormal orofaríngea
- Colonización gástrica
- Inmunodepresión
- Shock o hipotensión
- Acidosis

Extrínsecos

- Intubación traqueal
- Traqueostomía
- Aerosoles
- Hospitalización prolongada con encamamiento
- Antibioterapia prolongada/inadecuada

- Tratamientos del paciente
- Antisecretores gástricos
- Citotóxicos
- Glucocorticoides
- Sedantes del SNC
- Nutrición enteral
- Intervención quirúrgica toracoabdominal complicada
- Posición en decúbito supino
- Transfusión de >4 U de hemoderivados
- Sondas nasogástricas
- Mal control de la infección
- No lavarse las manos
- No cambiarse los guantes
- No aislar correctamente a los pacientes

Estudio realizado por Barreiro- López et al (2015) mostraron que cirugía previa, broncoaspiración, uso de esteroides, disfagia, utilización de anti-H2, EPOC, nutrición enteral y sonda nasogástrica (SNG), son factores de riesgos asociados a la neumonía nosocomial. La existencia de antibioterapia previa, el uso de terapia nebulizada, la intubación previa, el ingreso en UCI, el tipo de anestesia y el tipo de cirugía no se relacionaron a la presencia de NN.

De forma similar, la investigación realizada por Santiesteban E. et al (2015) revelaron un grupo de factores asociados de forma significativa con la aparición de NN en terapia intensiva, estos son: la utilización de intubación endotraqueal, el aislamiento de bacilos no fermentadores, citrobacter diversus y/o Klebsiella ssp. en cultivo de secreciones respiratorias, haber sido intervenido por neurocirugía, el uso de tratamiento antibiótico previo, el uso de antiácidos inhibidores de los receptores H2, el uso de nutrición parenteral, el deterioro del estado de conciencia y la estadía en cuidados intensivos mayor de siete días.

2.2. MARCO LEGAL

De acuerdo a lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador en relación al tema se detalla lo siguiente (Constitución del Ecuador , 2011):

Art. 361.- "El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector."

Art. 363.- El Estado será responsable de: 1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario."

Art. 2.- "El Sistema Nacional de Salud tiene por finalidad mejorar el nivel de salud y vida de la población ecuatoriana y hacer efectivo el ejercicio del derecho a la salud."

Art. 4.- "La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de sus funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

También la Ley Orgánica de Salud Pública del Ecuador se articula con la presente investigación en cuanto a (Ley 67, 2012):

Art. 5- Dictar, regular y controlar la correcta aplicación de la normativa para la atención de patologías consideradas como enfermedades catastróficas, así como, dirigir la efectiva aplicación de los programas de atención de las mismas.

Art. 62.- La autoridad sanitaria nacional elaborará las normas, protocolos y procedimientos que deben ser obligatoriamente cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles,

emergentes y reemergentes de notificación obligatoria, incluyendo las de transmisión sexual.

Garantizará en sus servicios de salud, atención, acceso y disponibilidad de medicamentos, con énfasis en genéricos, exámenes de detección y seguimiento, para las enfermedades señaladas en el inciso precedente, lo cual también debe garantizar el sistema nacional de seguridad social.

Además, se articula con la Plan nacional del Buen vivir, específicamente con las políticas 1.5 y 1.6 (República del Ecuador , 2017):

Política 1.5- Fortalecer el sistema de inclusión y equidad social, protección integral, protección especial, atención integral y el sistema de cuidados durante el ciclo de vida de las personas, con énfasis en los grupos de atención prioritaria, considerando los contextos territoriales y la diversidad sociocultural.

Política 1.6- Garantizar el derecho a la salud, la educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida, bajo criterios de accesibilidad, calidad y pertinencia territorial y cultural.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Antibiótico: Es aquella sustancia química derivada por un ser vivo o sintético sintético, que elimina o impide el crecimiento y multiplicación de tipos de microorganismos generalmente bacterias. (Enciclopedia Encarta, 2008)

Asistencia sanitaria: Es el servicio que presta un agente u operador especializado para las personas que sienten o tienen manifestaciones de alteraciones en su estado de salud, incluye un conjunto de actividades con el propósito de proteger, promover y restaurar su salud. (IAPO, 2016)

Cuidados intensivos: Constituye un servicio de alta complejidad cuyo fin es ofrecer un cuidado integral a pacientes en condiciones críticas de salud, que fueron internados en la Unidad de Cuidados Intensivos. (Aguilar -García & Martínez -Torres, 2017)

Dolor pleurítico: Es el dolor asociado con los movimientos respiratorios y agravado por la tos o la inspiración profunda y en ocasiones desencadenado por la deglución. (MedlinePlus, 2019)

Germen: Son aquellos microorganismos que puede causar o propagar enfermedades, se incluyen las bacterias, hongos, levaduras y protozoos, a pesar de que los virus no son organismos vivos, algunos autores lo consideran como microorganismos. (NIH, 2019)

Infección hospitalaria: Se refiere a la infección que se adquiere en un servicio de salud u hospital, en resumen, que no está presente ni en periodo de incubación cuando el paciente ingresó ha dicho centro. (Chincha, Cornelio, Valverde , & Acevedo , 2013)

Neumonía nosocomial: Se considera como la infección que aparece en las 48-72 horas después del ingreso hospitalario, siempre que se haya excluido un proceso infeccioso pulmonar presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso, o también como la neumonía que se muestra en los 7 días después del alta hospitalaria. (Díaz, Martín-Loeches, & Vallés, 2013)

Paciente adulto: Constituye una etapa normal de la vida, en países en vía de desarrollo se llama ancianos, adultos mayores o personas de tercera edad. (Lopardo, Basombrio, & et al , 2015)

Profesional de salud: Es aquella persona capacitada para atender los problemas de salud de los pacientes según las diferentes áreas de las ciencias de la salud, se involucra en la atención primaria y atención especializada. (MedlinePlus, 2015)

Taquipnea: Reside en un incremento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales. (Blanquer S. , Aspa, Anzueto, & et al, 2011)

Terapeuta respiratorio: Es aquel personal capacitado y certificado que asisten a pacientes que sufren de problemas y/o afecciones cardiopulmonares o respiratorias y ejecutan un conjunto de procedimientos y técnicas para el manejo de enfermedades respiratorias y las patologías asociadas. (Locsin , 2019)

2.4. VARIABLES

. 2.4.3. Declaración de Variables

Variable Dependiente

- Neumonía Intrahospitalaria

Variable Independiente

- Factores de riesgo

2.4.4. Operacionalización de las variables

| Variable | Dimensión | Indicador | Ítem/escala | Instrumento | |
|--|--|--|--|-------------------------------|--|
| Variable independiente: Factores de riesgo | Estancia Hospitalaria | Tiempo de estancia en la UCI | 1-5 días 6-10 días 11-16 días 17-21 días >21 días | Ficha de recolección de datos | |
| | Procedimientos empleados | Tipos de procedimientos | Aspiración con circuito cerrado Aspiración con sonda succión abierta Re intubación endotraqueal Broncoscopía Higiene bucal | | |
| | Métodos invasivos | Tipo de método invasivo | Tubo endotraqueal Traqueotomo Toracotomía | | |
| | | Tiempo de permanencia con el uso del tubo endotraqueal | 1-5 días 6-10 días 11-16 días 17-21 días >21 días | | |
| | | Tiempo de permanencia con el uso del Traqueotomo | 1-5 días 6-10 días 11-16 días 17-21 días >21 días | | |
| | | Tiempo de permanencia con el uso de la Toracotomía | 1-5 días 6-10 días 11-16 días 17-21 días >21 días | | |
| | Seguimiento y control de la enfermedad | Tratamiento con oxígeno | Sí No | | |
| | | Tipo de dispositivo empleado en la oxigenoterapia | Cánula nasal Mascarilla simple de oxígeno Mascarilla con bolsa de reservorio TO2 | | |
| | | Tratamiento con antibiótico | Ampicilina sulbactam Piperacilina tazobactam Meropenem vancomicina Colistina Otros | | |
| | | Recibió aislamiento | Sí No | | |
| | | Tipo de aislamiento | Respiratorio | | |

| | | | | |
|--|--|-----------------------------------|---|--|
| | | | Por contacto Por gotas Inmunodeprimidos | |
| | | Aplicación de soporte ventilación | Sí No | |
| | | Tipo de soporte ventilatorio | Ventilación mecánica invasiva Ventilación mecánica no invasiva | |

| Variable | Dimensión | Indicador | Ítem/escala | Instrumento | |
|---|--|--|-----------------------|-------------------------------|--|
| Variable dependiente: Neumonía Intrahospitalaria | Demográficas y biológicas | Sexo | Masculino Femenino | Ficha de recolección de datos | |
| | | Edad | 20-29 | | |
| | | | 30-39 | | |
| | | | 40-49 | | |
| | 50-59 | | | | |
| | 60-69 | | | | |
| ≥70 | | | | | |
| Diagnóstico de ingreso | Clínico Quirúrgico | | | | |
| Tipo de diagnóstico | Patología asociada al diagnóstico clínico Etiología de la cirugía | | | | |
| Neumonía | Germen causal | Bacterias Gram negativas Bacterias Gram positivas | | | |
| | Método de detección | Cultivo de secreción bronquial Hisopado nasofaríngeo Esputo Otros | | | |

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación está enmarcada dentro del paradigma crítico de enfoque cuantitativo al utilizar la recolección de datos y realizar el respectivo análisis. Según el tiempo en el cual se realiza la investigación, el estudio es de tipo retrospectivo ya que se realiza en el periodo de diciembre 2017 a mayo 2018.

A través de este tipo de investigación descriptiva con enfoque cuantitativo se determinaron los factores de riesgo que inciden en el incremento de la neumonía intrahospitalaria en los adultos ingresados en el área de Cuidados Intensivos.

El diseño del estudio corresponde a una investigación de corte transversal ya que el universo de estudio fue intervenido en un espacio de tiempo definido, en el que se recabaron los datos necesarios para el análisis y la interpretación de resultados.

Además, el presente trabajo utiliza la investigación de tipo observacional , descriptivo, en la que se observan y se describen las variables relacionadas a los factores de riesgo que inciden en el incremento de la neumonía intrahospitalaria en los adultos ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Abel Gilbert Pontón.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Características de la población

La población de estudio enmarca a los 400 pacientes adultos que ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

3.2.2. Delimitación de la población

Se trabajó con una población de tipo no probabilística aplicando los criterios de inclusión y exclusión de 400 pacientes que fueron ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva de Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo de diciembre 2017 a mayo 2018, en la cual se recopilaron los datos de la historias clínicas y observación directa a la población en estudio.

3.2.3. Tipo de muestra

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, se consideró una muestra de 135 pacientes, compuesta por hombres y mujeres adultos ingresados en la Terapia Intensiva del Hospital Abel Gilbert Pontón.

3.2.4. Tamaño de la Muestra

Corresponde a un total de 135 pacientes.

3.2.5. Proceso de selección

Criterios de inclusión y exclusión

Serán incluidos todos los pacientes mayores de edad con diagnóstico de neumonía intrahospitalaria atendidos en la UCI del Hospital Abel Gilbert Pontón en el periodo 2017 – 2018.

Criterios de exclusión

Se excluirán todos los pacientes menores de edad.

Pacientes mayores de edad no atendidos en la UCI del Hospital Abel Gilbert Pontón en el periodo 2017 – 2018.

Pacientes mayores de edad atendidos en la UCI del Hospital Abel Gilbert Pontón en el periodo 2017 – 2018 que no estén diagnosticados por neumonía intrahospitalaria.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.3.1. Métodos teóricos

En relación al método, la investigación que tiene lugar aplica el método inductivo-deductivo y el método hipotético- deductivo.

Método hipotético-deductivo: Facilitó el planteamiento de objetivos, los cuales serán constatados a través del levantamiento de datos y análisis e interpretación de los resultados.

Método Inductivo: Es aquel procedimiento que va de lo simple a lo complejo, por consiguiente, se encarga de estudiar los problemas o fenómenos desde las partes hacia un todo. Dentro de sus características incluye la síntesis. Generalmente comienza con la observación de los fenómenos para revelar sus diferencias y analogías para luego compararlos y llegar a conclusiones parciales. Es un método va de lo particular a lo general, de los hechos individuales a los generales (Hernández Sampiere, 2014).

Método Deductivo: Este se fundamenta en la descomposición del todo en sus partes, por tanto, va de lo general a lo particular y se describe porque contiene un análisis. Se parte de informaciones generales ya establecidas, de leyes, reglas o principios consignados a solucionar problemas particulares o a efectuar demostraciones. (Hernández Sampiere, 2014).

3.3.2. Métodos empíricos

El método empírico utilizado en la investigación es de tipo fundamental, el cual se basa en la observación directa a las historias clínicas y pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos que permitió conocer la realidad, para después analizar las posibles causas a través de la apreciación, además teniendo una precisa representación de la información narrada al problema, por lo tanto, se llevó a cabo mediante la aplicación de una ficha de observación que empleamos.

3.2.3. Técnicas e instrumentos

La técnica empleada a partir de la observación es la recolección de información utilizando como instrumento una ficha de observación conformada por 23 ítems, los cuales aportarán todos los aspectos relacionados en la Operacionalización de las variables y objetivos planteados en la investigación.

Queda estructurado que el ítems 1 al 9 responden al objetivo general de la investigación los cuales determinaran los factores de riesgo que inciden en el incremento de la neumonía intrahospitalaria; los ítems del 10 al 14 responden al objetivo específico número uno que nos ayudó a determinar el agente causal de la neumonía intrahospitalaria; los ítems 15 al 17 permitieron cumplir el objetivo específico que buscaba determinar el tiempo de estadía del paciente en la unidad de cuidados intensivos y por último los ítems 18 al 23 cumplen el objetivo específico de identificar que método invasivo permanece por más tiempo en el paciente ingresado en la unidad de cuidados intensivos

Este instrumento fue sometido a validación por expertos metodólogos y especialistas, además se realizó un pilotaje y por último la recolección de la información de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Guayaquil Dr. Abel Gilbert Ponton

3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Los datos fueron introducidos y compilados al Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS). Los datos serán una prueba de estadística descriptiva univariante y de los que tienen una distribución normal, se utilizó para la comparación con presentación de los medios y las desviaciones estándar. Para los datos sin distribución normal, con la presentación de las medianas y los rangos intercuartil (25% y 75%). Se adoptó el nivel de significación del 5% para todas las pruebas.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

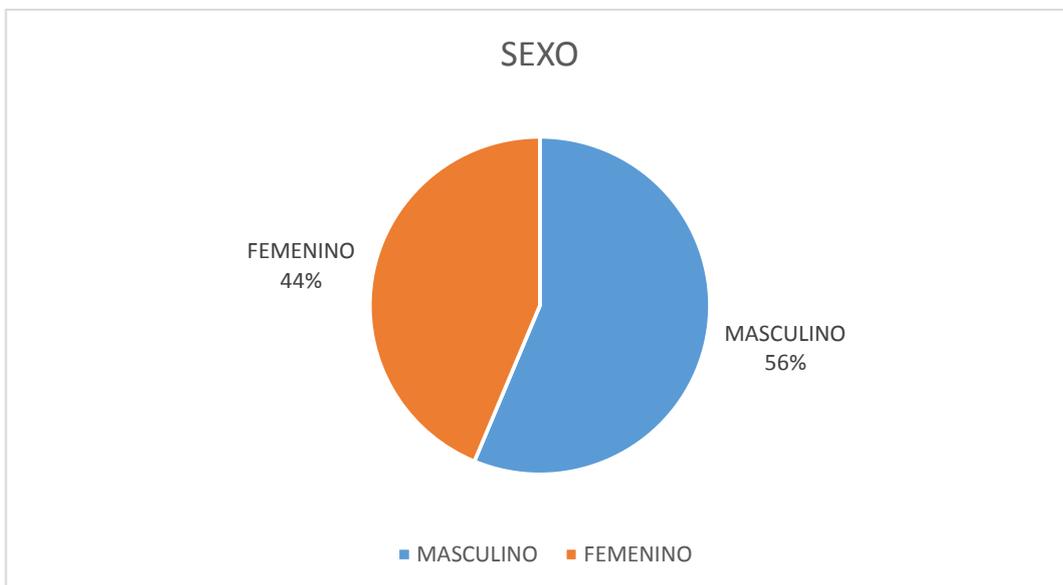
4.1.1. Caracterización de la muestra

Tabla No. 1: Comportamiento según el sexo

| Sexo | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| MASCULINO | 76 | 48,4 |
| FEMENINO | 59 | 37,6 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 1: Comportamiento según el sexo



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

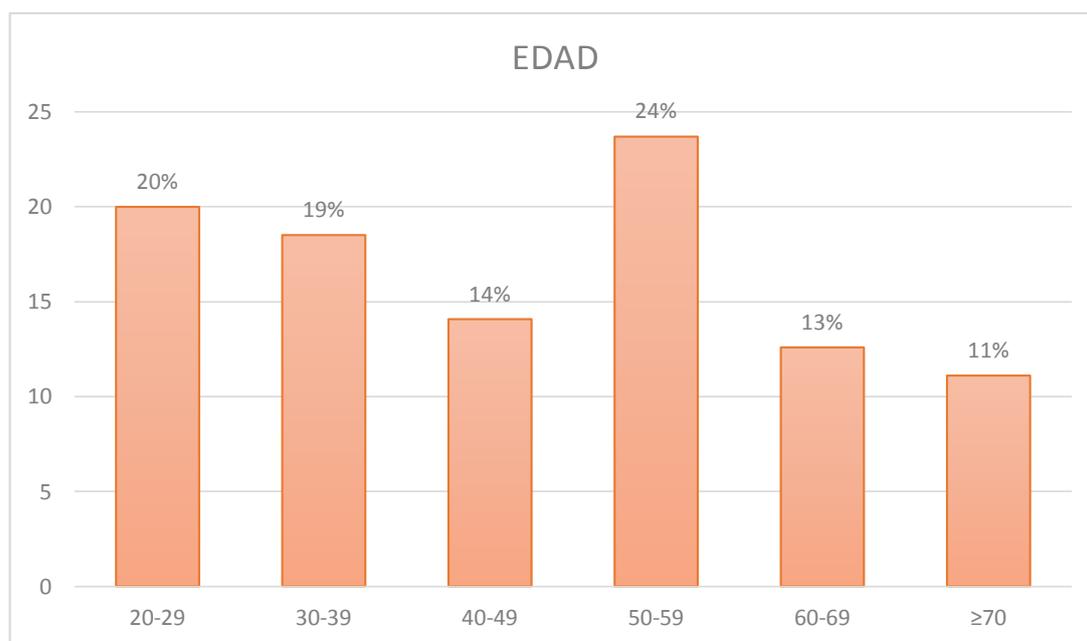
Como se evidencia en la tabla y gráfico 1, existe un predominio de pacientes del sexo masculino en un 56%, seguido del femenino con un 44%.

Tabla No. 2: Comportamiento según la edad

| EDAD | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 20-29 | 27 | 20 |
| 30-39 | 25 | 19 |
| 40-49 | 19 | 14 |
| 50-59 | 32 | 24 |
| 60-69 | 17 | 13 |
| ≥70 | 15 | 11 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 2: Comportamiento según la edad



Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

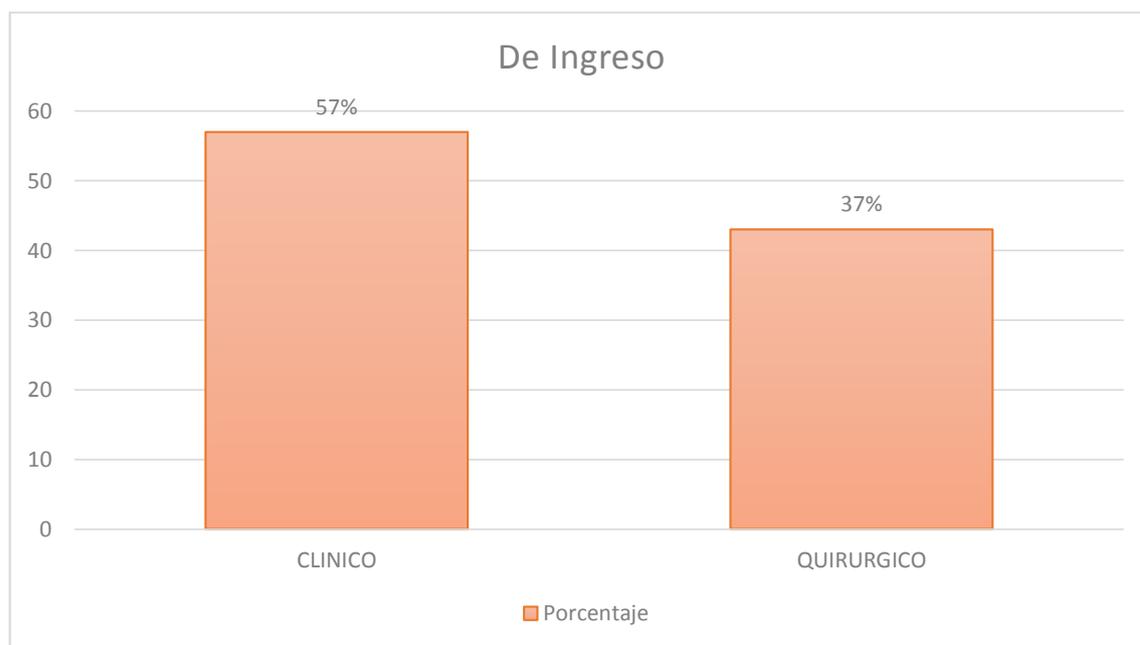
En relación a la edad existe un predominio de pacientes en rangos de edades de 50 a 59 años, seguido de 20 a 29 años en un 24% y de 30 a 39 años en un 19%, en general fueron atendidos 135 pacientes mayores de edad entre los 20 y 80 años.

Tabla No. 3. Diagnóstico de ingreso

| Dx Ingreso | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| CLINICO | 77 | 57 |
| QUIRURGICO | 58 | 43 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No.3. Diagnóstico de ingreso



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

En cuanto al diagnóstico de ingreso se presentan en un 57% el cuadro clínico y en un 37% la causa quirúrgica. Como se evidencia en el gráfico 3 prevalece el diagnóstico clínico siendo los accidentes y traumatismos cerebrovasculares, los cuadros infecciosos caracterizados por neumonías, sepsis generalizadas y descompensaciones de la diabetes las patologías más frecuentes (Anexo 2).

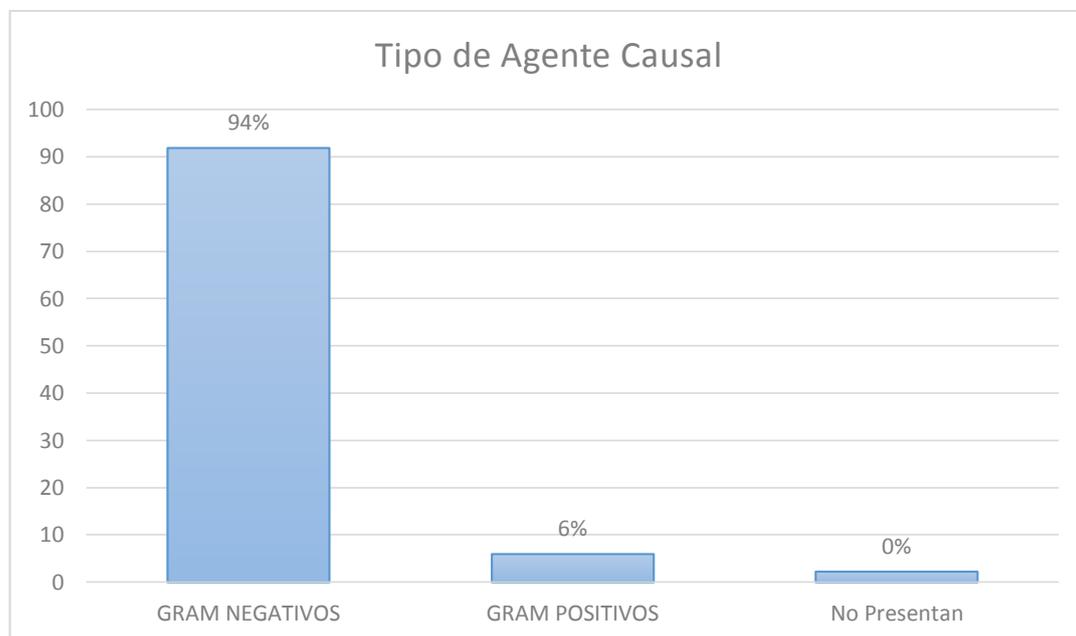
4.1.2. Identificación del germen causal de la neumonía intrahospitalaria

Tabla No.4: Tipo de germen causal

| Tipo de Germen Causal | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|------------|------------|
| GRAM NEGATIVOS | 127 | 94 |
| GRAM POSITIVOS | 8 | 6 |
| No presentan | 0 | 0 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 4: Tipo de agente causal



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

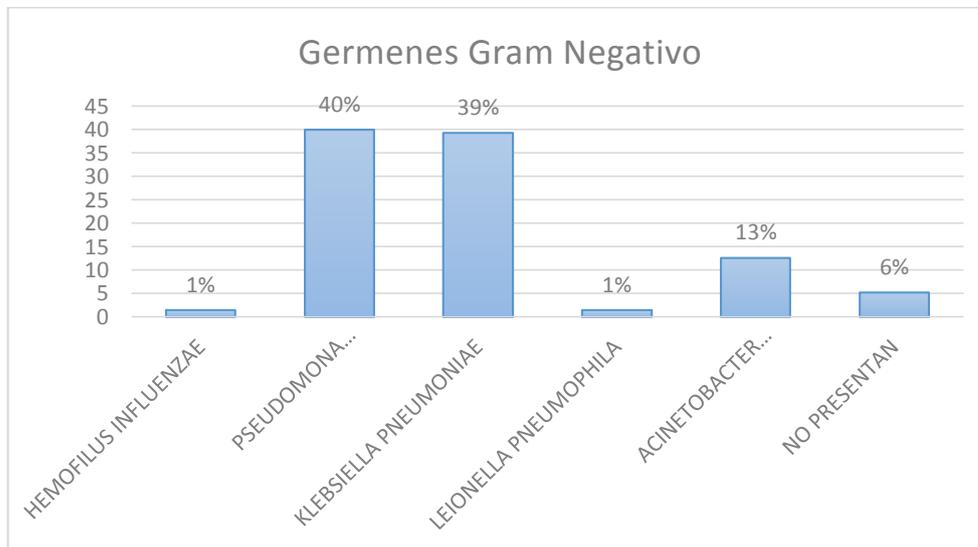
Como se muestra en la tabla y gráfico 4 existen 135 pacientes para un 100% con presencia de gérmenes causantes de las neumonías nosocomiales, siendo las mayores bacterias de tipo Gram negativas en un 94% seguida de las Gram positivas en un 6%.

Tabla No. 5: Tipos de Gérmenes Gram negativo

| Gérmenes GN | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------|------------|------------|
| HEMOFILUS INFLUENZAE | 2 | 1 |
| PSEUDOMONA AERUGINOSA | 54 | 40 |
| KLEBSIELLA PNEUMONIAE | 53 | 39 |
| LEIONELLA | 2 | 1 |
| PNEUMOPHILA | | |
| ACINETOBACTER BAUMANII | 17 | 13 |
| NO PRESENTAN | 8 | 5 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 5: Tipos de Gérmenes Gram negativo



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

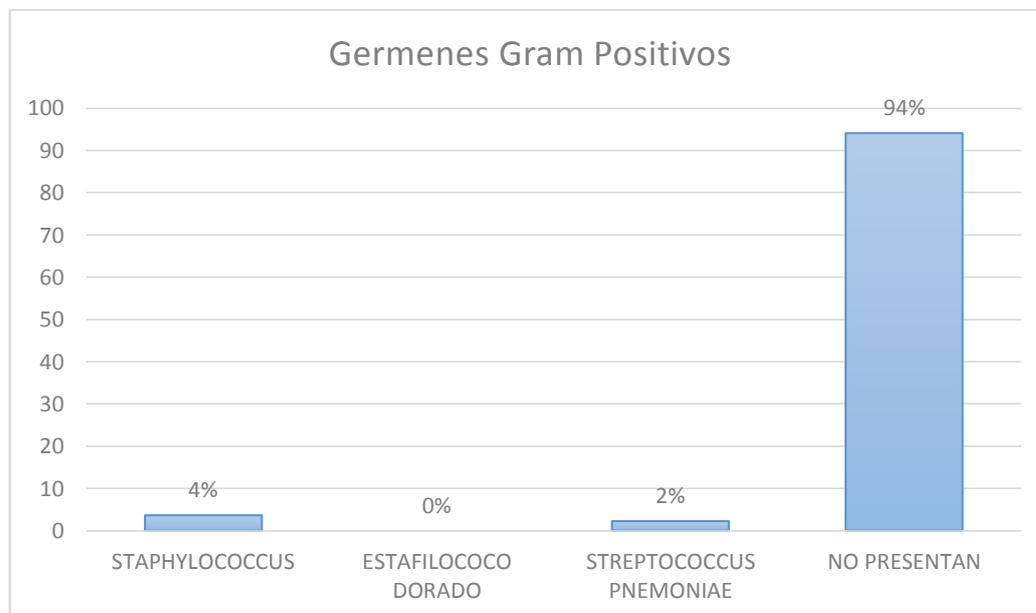
En relación al tipo de gérmenes Gram negativos se presentaron 5 tipos de bacterias dentro de este grupo, siendo las *Pseudomonas aeruginosa* las que predominan en un 40 %, seguido de *Klebsiella pneumoniae* 39%, las restantes como los *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila*, *Acinetobacter baumannii* se presentaron en un menor por ciento.

Tabla No. 6: Tipos de Gérmenes Gram positivo

| Gérmenes GP | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------|------------|------------|
| STAPHYLOCOCCUS | 5 | 4 |
| ESTAFILOCOCO DORADO | 0 | 0 |
| STREPTOCOCCUS PNEMONIAE | 3 | 2 |
| NO PRESENTAN | 127 | 94 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 6: Tipos de Gérmenes Gram positivo



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

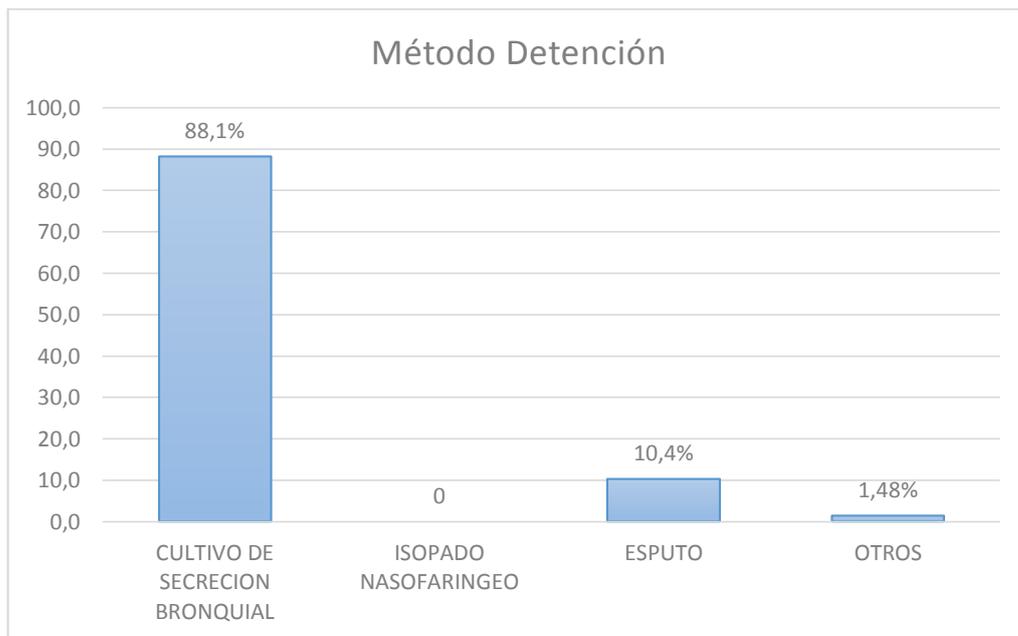
En cuanto a los tipos de gérmenes Gram positivo predomina el *Staphylococcus* en un 4% seguido del *Streptococcus pneumoniae* en un 2%.

Tabla No. 7: Método de detección de los gérmenes

| Método Detención | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------------|------------|------------|
| CULTIVO DE SECRECION BRONQUIAL | 119 | 88.1 |
| ISOPADO NASOFARINGEO | 0 | 0 |
| ESPUTO | 14 | 10.4 |
| OTROS | 2 | 1.48 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 7: Método de detección de los gérmenes



Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

En cuanto al método de detección por el cual se identificaron los gérmenes asociados a la neumonía intrahospitalaria se muestran en su mayoría el cultivo de secreción bronquial en un 88.1% y el esputo en un 10.4%, en el hisopado nasofaríngeo no se encontró ningún germen, siendo negativos los resultados por este método de detección.

4.1.3. Identificación de factores de riesgos que inciden en el incremento de neumonía intrahospitalaria

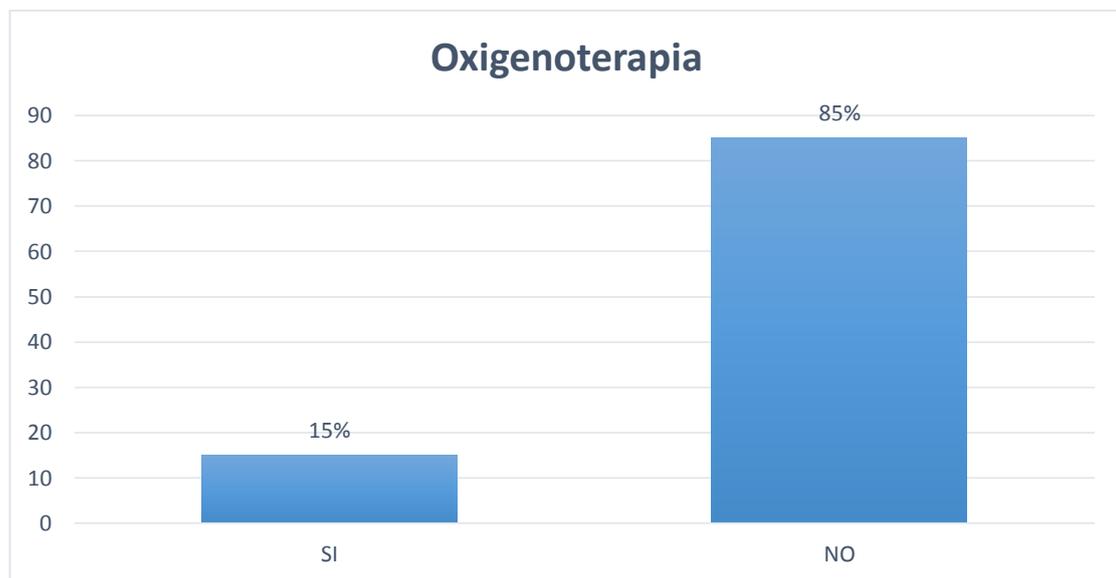
Para la identificación de los factores de riesgos asociados a la neumonía intrahospitalaria se evaluaron los tratamientos con oxigenoterapia y antibióticos, así como la aplicación de soporte ventilatorio y procedimientos invasivos utilizados durante la estancia en la UCI.

Tabla No.8: Frecuencia de tratamiento con oxígeno

| Oxigenoterapia | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| SI | 20 | 15 |
| NO | 115 | 85 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 8: Frecuencia de tratamiento con oxígeno



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Como se evidencia en la tabla y gráfico 8, el 15% de los pacientes evaluados recibieron tratamiento con oxígeno, un 85% no.

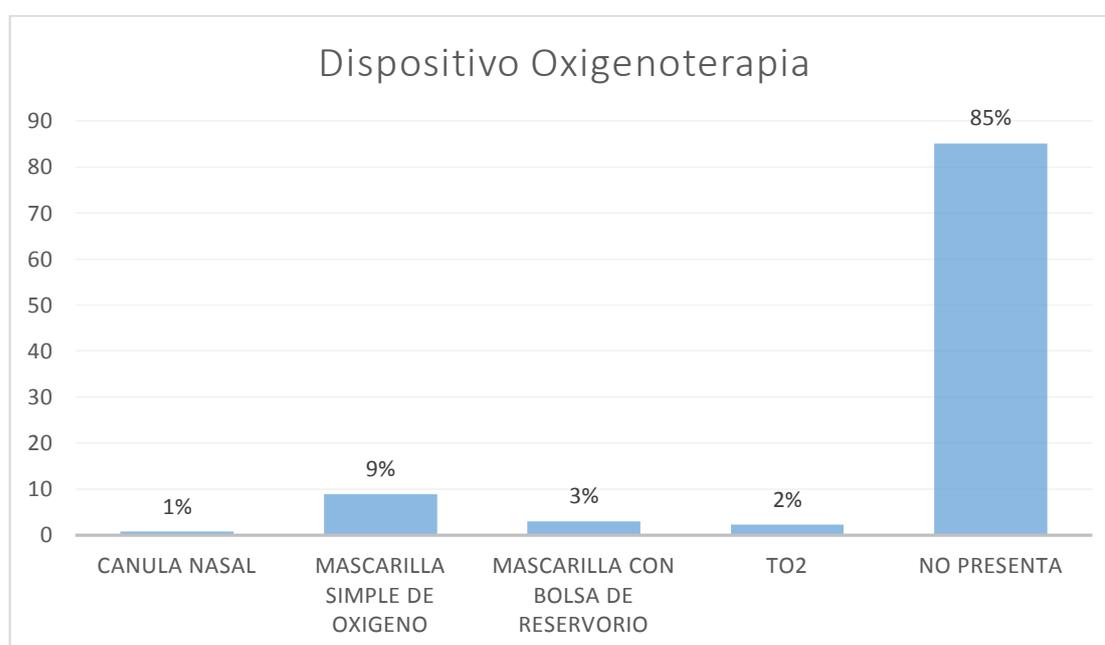
Tabla No. 9: Tipo de dispositivo empleado en la oxigenoterapia

| Dispositivo Oxigenoterapia | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------------|------------|------------|
| CANULA NASAL | 1 | 1 |
| MASCARILLA SIMPLE DE OXIGENO | 12 | 9 |
| MASCARILLA CON BOLSA DE RESERVORIO | 4 | 3 |
| TO2 | 3 | 2 |
| NO PRESENTA | 115 | 85 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 9: Tipo de dispositivo empleado en la oxigenoterapia



Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Alfredo Portocarrero

En cuanto al tipo de dispositivo empleado en la oxigenoterapia solo se reportaron en un 9% la mascarilla simple de oxígeno, seguida de un 3% la mascarilla con bolsa de reservorio, en un 2% la TO2 y en un 1% la cánula nasal. El resto de los pacientes no fueron tratados con oxigenoterapia.

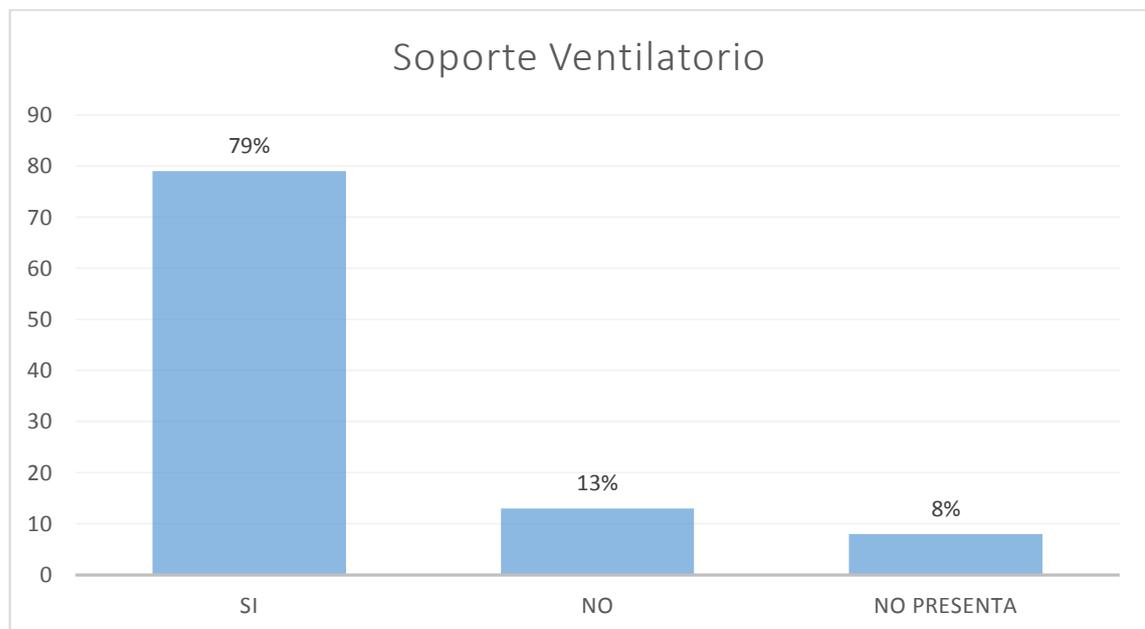
Tabla No.10: Frecuencia del empleo del soporte ventilatorio

| Soporte Ventilatorio | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|------------|------------|
| SI | 106 | 79 |
| NO | 18 | 13 |
| NO PRESENTA | 11 | 8 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 10: Frecuencia del empleo del soporte ventilatorio



Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Alfredo Portocarrero

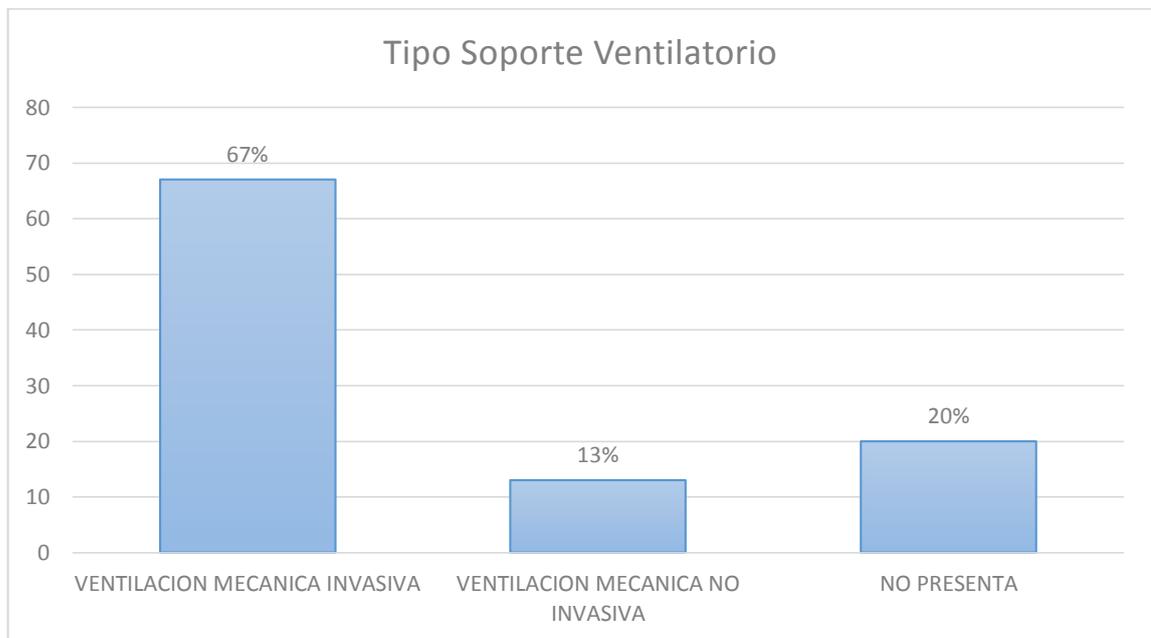
En relación al empleo del soporte ventilatorio, un 79% fueron sometidos a este tipo de soporte y un 13% no.

Tabla No. 11: Tipo de soporte ventilatorio

| Tipo Soporte Ventilatorio | Frecuencia | Porcentaje |
|---|------------|------------|
| VENTILACION MECANICA INVASIVA | 91 | 67 |
| VENTILACION MECANICA NO INVASIVA | 17 | 13 |
| NO PRESENTA | 27 | 20 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 11: Tipo de soporte ventilatorio



Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

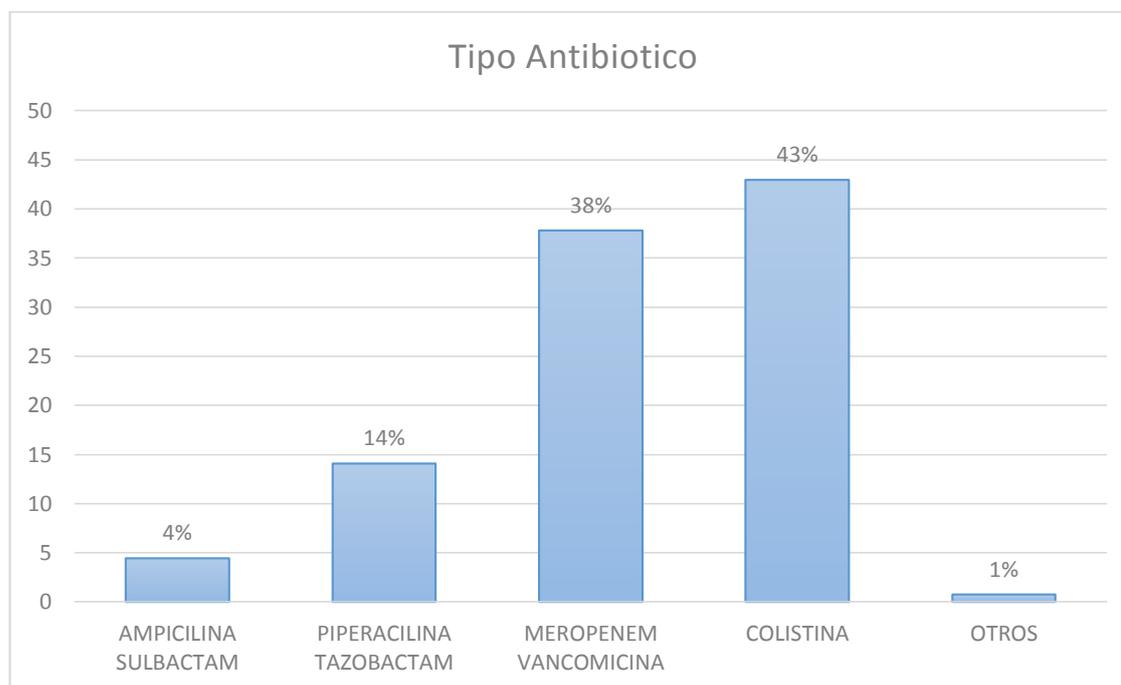
Como se evidencia en la anterior gráfica de los pacientes que fue necesario aplicar el soporte ventilatorio de tipo mecánico el 67% fue a través de métodos invasivos y solo un 13% no fue invasivo.

Tabla No. 12: Tipo de antibiótico utilizado en el tratamiento

| Estancia UCI | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| 1-5 DIAS | 4 | 3,0 |
| 6-10 DIAS | 20 | 14,8 |
| 11-16 DIAS | 40 | 29,6 |
| 17-21 DIAS | 49 | 36,3 |
| >21 DIAS | 21 | 15,6 |
| NO PRESENTAN | 1 | 0,7 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 12: Tipo de antibiótico utilizado en el tratamiento



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

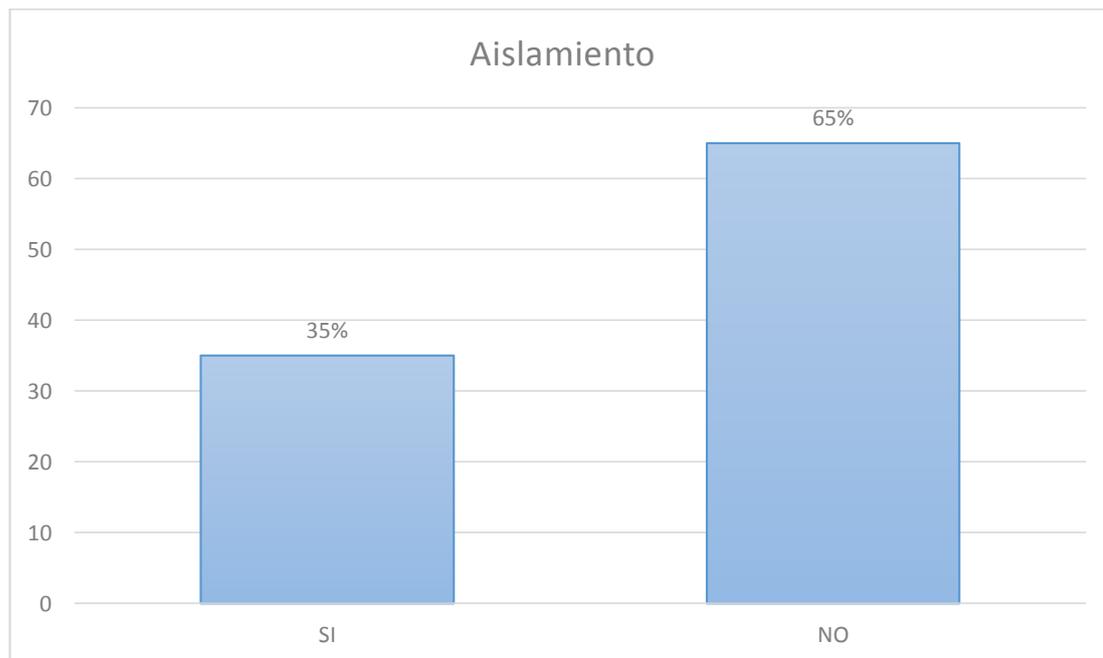
En cuanto al factor tratamiento con antibiótico, se muestra que 135 pacientes recibieron este tipo de medicamentos, en su mayoría para un 43% fueron tratados con Colistina, seguido de Meropenem en un 38% y en menor medida Ampicilina, la Piperacilina, entre otros.

Tabla No. 13: Frecuencia de pacientes que recibieron aislamiento

| Aislamiento | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| SI | 47 | 35 |
| NO | 88 | 65 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 13: Frecuencia de pacientes que recibieron aislamiento



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

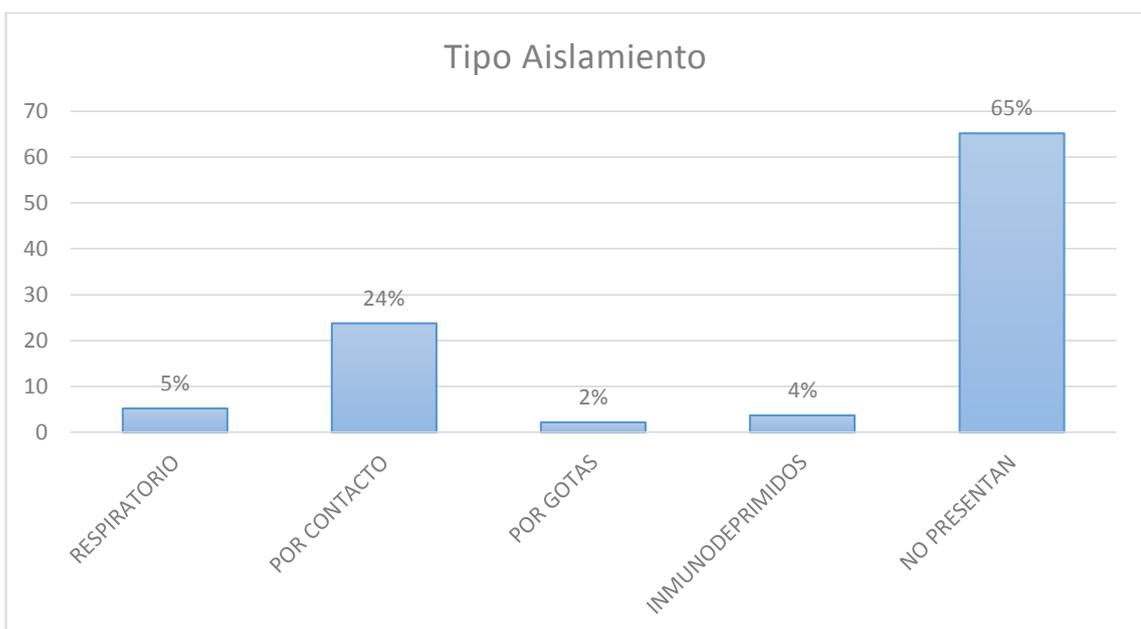
Otro aspecto evaluado es la necesidad de aislamiento en los casos requeridos, para lo cual un 35% de los pacientes recibieron esta precaución para evitar las contaminaciones y por ende las complicaciones.

Tabla No. 14: Tipo de aislamiento recibido

| Tipo Aislamiento | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| RESPIRATORIO | 7 | 5 |
| POR CONTACTO | 32 | 24 |
| POR GOTAS | 3 | 2 |
| INMUNODEPRIMIDOS | 5 | 4 |
| NO PRESENTAN | 88 | 65 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 14: Tipo de aislamiento recibido



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Específicamente la tabla y gráfico 14, muestra el tipo de aislamiento que recibieron los pacientes mencionados anteriormente, la mayoría para un 24% fue por contacto, un 5% por causas respiratorias y un 4% por inmunosupresión.

4.1.4. Identificación del tipo de método invasivo que permanece por más tiempo en el paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos.

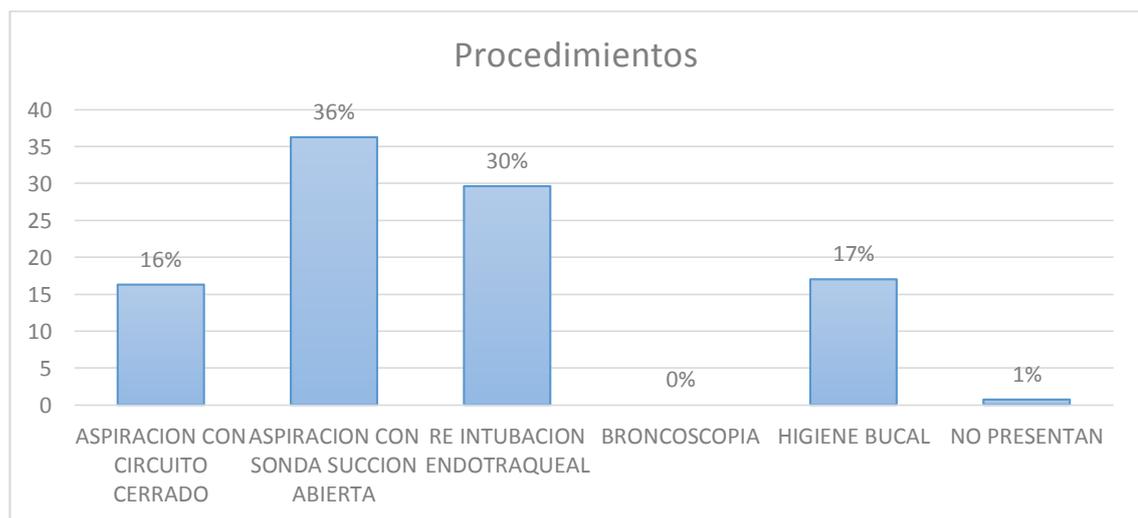
Un importante factor evaluado fue el tipo de método invasivo que permanece por más tiempo en el paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos. A continuación, se muestran los resultados relacionado a este factor.

Tabla No. 15: Procedimientos empleados

| Procedimientos | Frecuencia | Porcentaje |
|---|------------|------------|
| ASPIRACION CON CIRCUITO CERRADO | 22 | 16 |
| ASPIRACION CON Sonda SUCCION ABIERTA | 49 | 36 |
| RE INTUBACION ENDOTRAQUEAL | 40 | 30 |
| BRONCSCOPIA | 0 | 0 |
| HIGIENE BUCAL | 23 | 17 |
| NO PRESENTAN | 1 | 1 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No.15: Procedimientos empleados



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

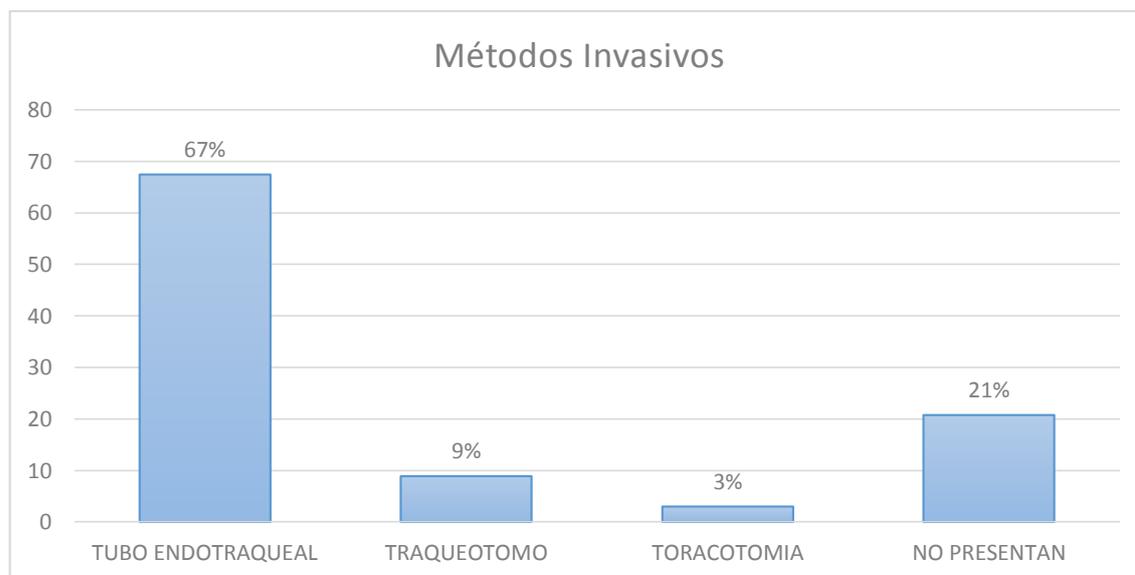
La tabla y gráfico 5 muestra que los procedimientos que más se emplearon en los pacientes con ventilación para la limpieza de secreciones fueron en un 36% la aspiración con sonda de succión abierta y la reintubación endotraqueal en un 30%. En menor medida se usó la aspiración con circuito cerrado y la higiene bucal.

Tabla No. 16: Métodos invasivos

| Invasivos R | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|------------|
| TUBO ENDOTRAQUEAL | 91 | 67 |
| TRAQUEOTOMO | 12 | 9 |
| TORACOTOMIA | 4 | 3 |
| NO PRESENTAN | 28 | 21 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 16: Métodos invasivos



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

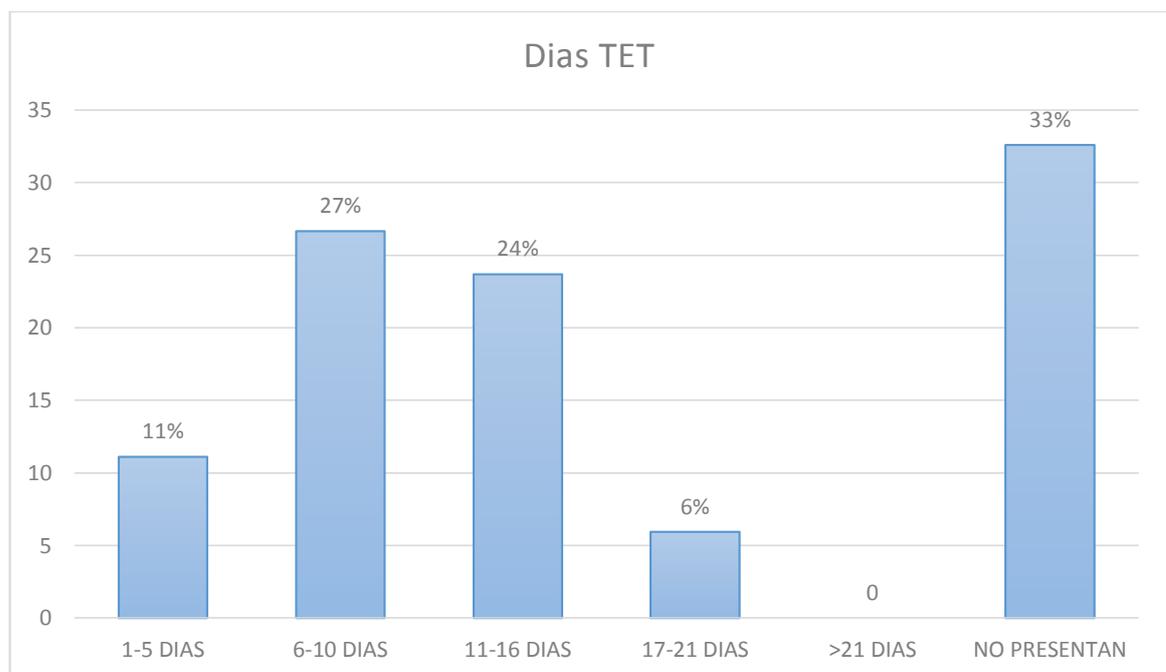
En cuanto métodos invasivos fueron empleados en un 67% el tubo endotraquial, seguido de un 9% el uso del traqueotomo y en menor por ciento en un 3% la toracotomía y el 21% no presentan métodos invasivos.

Tabla No. 17: Frecuencia en días con el uso del tubo endotraqueal

| Días TET | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| 1-5 DIAS | 15 | 11 |
| 6-10 DIAS | 36 | 27 |
| 11-16 DIAS | 32 | 24 |
| 17-21 DIAS | 8 | 6 |
| >21 DIAS | 0 | 0 |
| NO PRESENTAN | 44 | 33 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 17: Frecuencia en días con el uso del tubo endotraqueal



Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

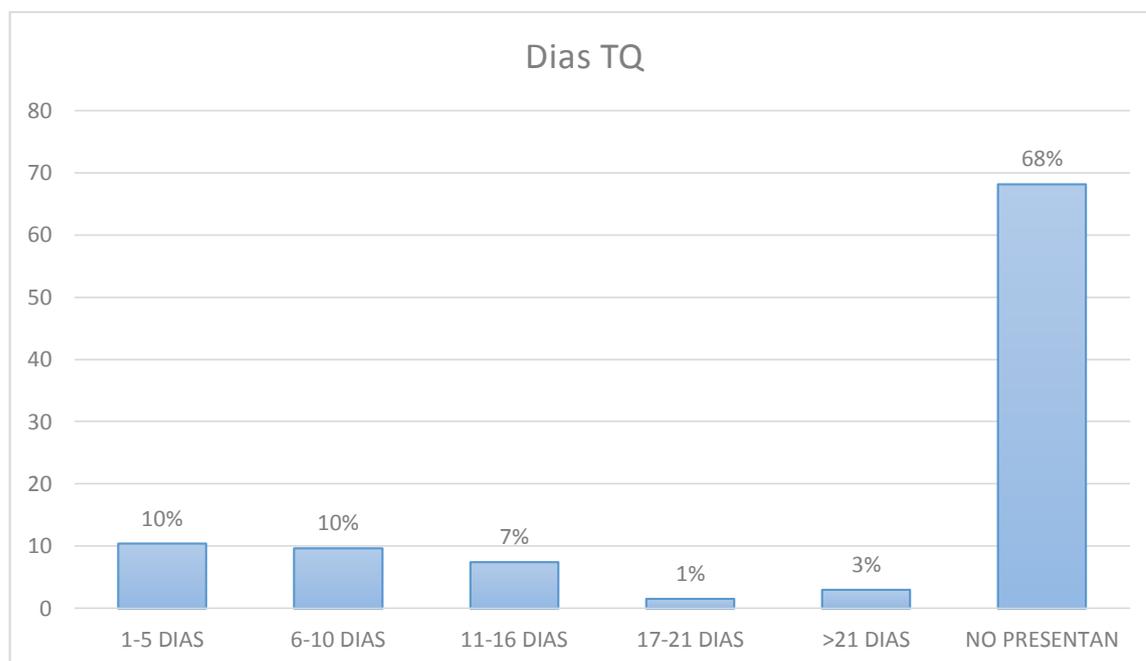
Se reportan la mayoría de pacientes entre 6 y 10 días con el uso del tubo endotraqueal en un 27% y entre 11 y 16 días en un 24%.

Tabla No. 18: Frecuencia en días con el uso del traqueotomo

| Días TQ | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| 1-5 DIAS | 14 | 10 |
| 6-10 DIAS | 13 | 10 |
| 11-16 DIAS | 10 | 7 |
| 17-21 DIAS | 2 | 1 |
| >21 DIAS | 4 | 3 |
| NO PRESENTAN | 92 | 68 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 18: Frecuencia en días con el uso del traqueotomo



Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaborado por: Alfredo Portocarrero

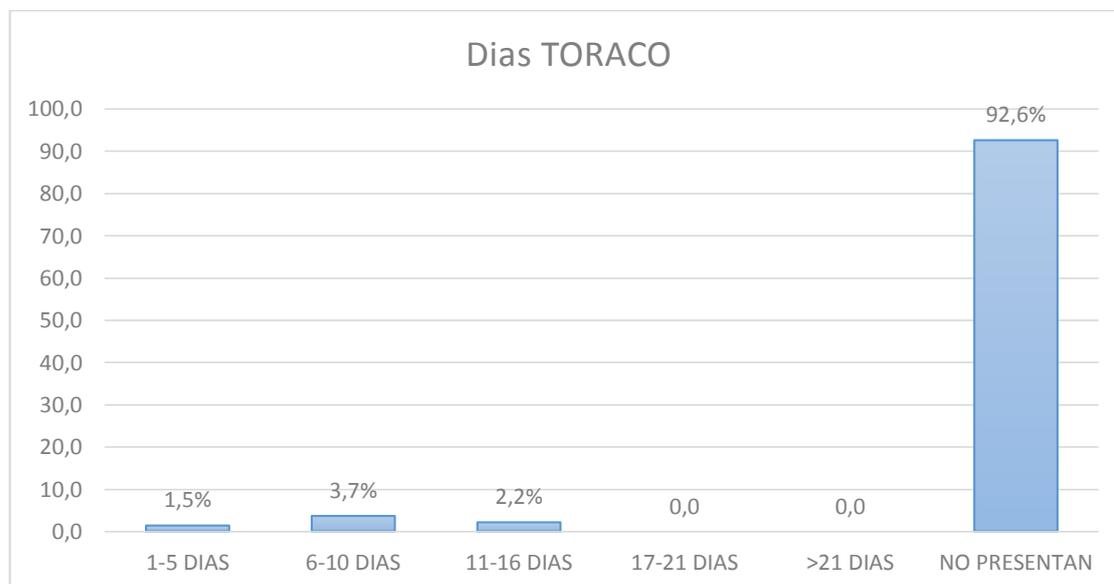
Se reportan la mayoría de pacientes con el uso del traqueotomo en un periodo de 1 a 5 días y de 6 a 10 días en un 10%, seguido de 11 a 16 días en un 7%.

Tabla No. 19: Frecuencia en días con el uso de Toracotomía

| Días TORACO | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| 1-5 DIAS | 2 | 1.5 |
| 6-10 DIAS | 5 | 3.7 |
| 11-16 DIAS | 3 | 2.2 |
| 17-21 DIAS | 0 | 0.0 |
| >21 DIAS | 0 | 0.0 |
| NO PRESENTAN | 125 | 92.6 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 19: Frecuencia en días con el uso de Toracotomía



Fuente: Ficha de recolección de datos
 Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Se reportan en su mayoría con el uso de toracotomía en un 3,7% pacientes en un periodo de 6 a 10 días, seguido en un 2,2% de 11 a 16 días, en menos medida de 1 a 5 días en un 1,5%.

4.1.5. Determinación del tiempo de estadía del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos.

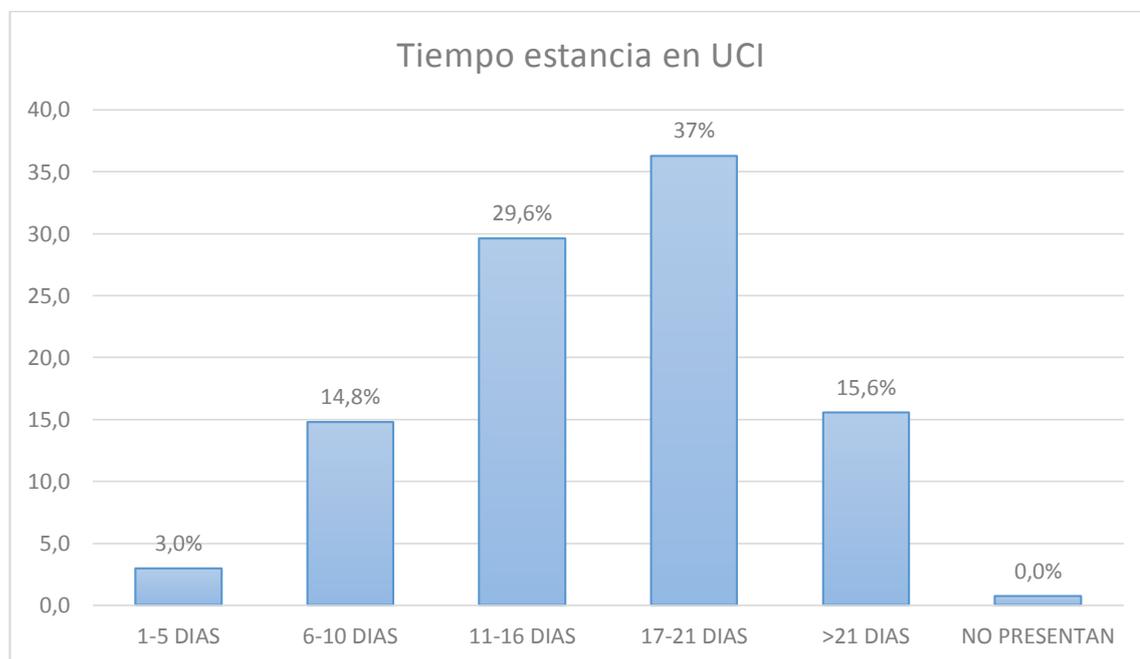
Tabla No. 20: Tiempo de estancia en la UCI

| Estancia UCI | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 1-5 DIAS | 4 | 3.0 |
| 6-10 DIAS | 20 | 14.8 |
| 11-16 DIAS | 40 | 29.6 |
| 17-21 DIAS | 49 | 37.0 |
| >21 DIAS | 21 | 15.6 |
| NO PRESENTAN | 0 | 0.0 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Alfredo Portocarrero

Gráfico No. 20: Tiempo de estancia en la UCI



Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Alfredo Portocarrero

En relación al tiempo de estancia en la UCI, se reporta un periodo de estancia de 17 a 21 días representado por un 37%, seguido de 11 a 16 días en un 29,6% y más de 21 días en un 15,6%.

4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS

Es considerada, la neumonía nosocomial como una afección fisiopatológica multifactorial, su aparición involucra a mecanismos debilitados de defensa pulmonar, esto hace que se multipliquen rápidamente los microorganismos multirresistentes. Los resultados aportados en el estudio evidencian la alta frecuencia de pacientes con neumonía nosocomial presentada en un 100% en los cuales fueron comprobados la presencia de bacterias multiresistentes en un 98%.

En los últimos años ha aumentado el número de ingresos hospitalarios en unidades de cuidados intensivos dados principalmente por diagnósticos clínicos complicados por traumatismos y accidentes cerebrovasculares o cuadros infecciosos graves, patologías que se evidencian en los diagnósticos de ingreso de los pacientes evaluados en la UCI del Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón.

Los pacientes con NIH habitualmente son sometidos a manipulación, intubación en casos de emergencia y urgencia, en muchas ocasiones no se cumplen las medidas de control de la infección, esto beneficia la aparición de neumonía nosocomial, en el estudio realizado se expone la aplicación de la ventilación mecánica, el uso de métodos invasivos, la terapia con antibióticos en algunos casos resistentes a bacterias gram negativas como es el caso de los antimicrobianos del grupo de las penicilinasas.

Son múltiples los estudios que evalúan los factores que inciden en la neumonía intrahospitalaria, recientemente varios autores han comprobado la relación estadística entre la neumonía nosocomial en pacientes sometidos a ventilación mecánica en las unidades de cuidados intensivos, conclusión que reafirma los resultados obtenidos en dicha investigación (Narváez & Villacís , 2013).

En relación a las características sociodemográficas estudio realizado por Garita-Alonso (2016), el género más afectado corresponde al masculino en un 58% y

las edades de 57 años aproximadamente, resultados similar al encontrado en nuestro estudio, en el cual se presenta un 48,4% de pacientes con NN del sexo masculino y con edades entre 50 y 59 años.

También los autores Arroyo-Sánchez (2016) encontraron a través de un estudio descriptivo y utilizando el método observacional con la revisión de historias clínicas, la presencia de la neumonía nosocomial en un 68% en el género masculino y con un diagnóstico de ingreso de tipo clínico.

En cuanto al tipo de germen causal los resultados en el estudio reportaron un 92% de bacterias de tipo Gram negativas siendo la *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae* los microorganismos más frecuentes en este grupo, en los Gram positivos fueron los *Estaphilococos* y *Estreptococos*. Otros estudios muestran resultados similares un 76% correspondió a los Gram negativos y de éstos, se encuentran *Pseudomonas aeruginosa*, *Stenotrophomona maltophilia* y *Acinetobacter baumannii* (Narváez & Villacís, 2013), este último microorganismo también fue encontrado en nuestro estudio, pero en menor cuantía. Sin embargo, en el estudio realizado por Garita-Alonso et al 2014, fue el *Estaphilococos Aureus* el germen más frecuente del grupo de las bacterias Gram positivas.

Varios estudios reportan estadios promedios de 17, 20 y más de 25 días (Barreiro-López, Tricas, Mauri, Quintana, & Garau, 2015) (Arroyo-Sánchez, Leiva-Goicochea, & Aguirre-Mejía, 2016), debido a que los días de estancia hospitalaria han sido postulados como un factor de riesgo de morbimortalidad en la NN es importante evaluar dicho factor para tomar acciones al respecto.

Como ya se ha explicado la investigación evidencia los diferentes factores asociados a esta patología en los pacientes, así como los medios terapéuticos que se usan y que juegan un rol crucial en la adquisición de la neumonía nosocomial, además del patrón microbiológico de la enfermedad.

Un ejemplo es la investigación realizada por Figuerola y colaboradores en pacientes adultos ingresados en la UCI en la que subrayan un conjunto de factores, tales como: la alcalinización gástrica, administración previa de

antibióticos, aspiración de secreciones orofaríngeas, intubación nasal, malnutrición, sondaje nasogástrico, circuitos del respirador, dispositivos invasivos (catéteres, sondajes, etc), días de estancia en UCI, posición supina, y la hiperdistensión gástrica, muchos de los cuales coinciden con los encontrados en el presente estudio (Figuerola M, Osona R, & Peña Z, 2008).

Por consiguiente, el estudio muestra resultados palpables, lo que se traduce en la importancia de implementar medidas de prevención, como las propuestas por la SEPAR Guías para Neumonía Nosocomial, que incluyen: higiene de manos con lavado, uso de tubos endotraqueales recubiertos de plata, descontaminación selectiva digestiva, oral con clorhexidina, aspiración de secreciones subglóticas, ventilación mecánica no invasiva, evitar cambios o manipulación de las tubuladuras del respirador, evitar traslados intrahospitalarios innecesario, establecer estrategias posicionales, valoración diaria de extubación e intentar evitar reintubaciones, control estricto de la sedación, programas de educación hospitalaria, evitar transfusiones sanguíneas, desinfección rigurosa de equipos respiratorios y prevención de contaminación por aerosoles (Blanquer , Aspa, & Anzueto , 2011).

4.3. RESULTADOS

Determinación de los factores de riesgo que influyen en el incremento de neumonía intrahospitalaria en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón.

A partir de tablas y gráficos, se mostraron los resultados mostrados, en las cuales se evidencian los factores de riesgos que influyen en el incremento de la neumonía nosocomial en pacientes adultos de la UCI del Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, dando así cumplimiento al objetivo general del estudio.

Los principales factores fueron: la aplicación de ventilación mecánica, el uso de métodos invasivos, el tratamiento preventivo con antibióticos, el tiempo de

estancia hospitalaria y la permanencia con los dispositivos invasivos principalmente la entubación endotraqueal.

Identificación del agente causal de la neumonía intrahospitalaria en el paciente ingresado en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

Se muestra la presencia de bacterias asociadas a la neumonía intrahospitalaria en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón con predominio de gérmenes de tipo Gram negativas sobre las positivas.

Los microorganismos encontrados fueron en bacterias Gram negativos:

Haemophilus influenzae

Pseudomonas aeruginosa

Klebsiella pneumoniae

Legionella pneumophila

Acinetobacter baumannii

En bacterias Gram positivas:

Staphylococcus

Estafilococo dorado

Streptococcus pneumoniae

Las bacterias Gram negativas prevalecieron siendo las *Pseudomonas aeruginosa* en un 40 % y *Klebsiella pneumoniae* en 39 %, en las bacterias Gram positivas predominaron el *Estafilococos* y *Estreptococos*.

En cuanto al método para la detección de los gérmenes se emplearon:

Cultivo de secreción bronquial

Hisopado nasofaríngeo

Esputo

Otros

El método que mostró la mayoría de cultivo fue el de secreción bronquial en un 88,1%, el esputo en un 10,4%, y en el hisopado nasofaríngeo no se encontraron gérmenes, siendo negativos los resultados por este método de detección.

4.3.1. Determinación el tiempo de estadía del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos.

El tiempo de estadía de los pacientes en la UCI es un factor que influye notablemente en el incremento de la neumonía intrahospitalaria, al evaluar este parámetro se encontró un periodo de estancia un predominio de 17 a 21 días representado por un 36,3%, seguido de 11 a 16 días en un 29,6% y más de 21 días en un 15,6%.

4.3.2. Identificación qué tipo de método invasivo permanece por más tiempo en el paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivo

En cuanto métodos invasivos fueron empleados en un 67% el tubo endotraqueal, seguido de un 9% el uso del traqueotomo y en menor por ciento en un 3% la toracotomía. El dispositivo invasivo que permanece por más tiempo en el paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos fue el tubo endotraqueal en un periodo de 6 a 17 días, el resto de los dispositivos permanecieron entre los 11 y 16 días, pero en un número reducido de pacientes.

Teniendo en cuenta que se evidencia en los resultados la presencia de factores que inciden en el incremento de la neumonía nosocomial, así como la presencia de gérmenes multiresistentes, se debe proponer una solución al problema identificado, una alternativa sería el diseño de un protocolo de seguimiento y control de la neumonía nosocomial con el propósito de reducir este tipo de infección intrahospitalaria.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTÓN.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Los pacientes ingresados en las Unidades de cuidados intensivos tienen un alto riesgo de adquirir infecciones debido a sus enfermedades de base y a la frecuente exposición a dispositivos invasivos, entre otros factores. Específicamente las infecciones respiratorias son las más frecuentes y están relacionadas con la asistencia sanitaria, lo que constituye uno de los problemas más importantes que pueden darse en las UCI, conllevando una mayor mortalidad y unos costes sanitarios más elevados.

Dentro de las infecciones respiratorias intrahospitalarias la más complicada es la neumonía, esta se asocia al uso de un dispositivo invasivo concreto (tubos traqueales, catéteres, sondas uretrales) o a la realización de algún procedimiento diagnóstico o terapéutico que alteran las barreras defensivas naturales y facilitan la transmisión cruzada de los agentes patógenos, también puede influir los tratamientos preventivos con antibióticos que baja las defensas y favorece la multiresistencia a microorganismos.

Por tanto, debido a la alta prevalencia de las infecciones nosocomiales en la UCI, las complicaciones que conlleva esta patología en los pacientes ingresados y las evidencias científicas que muestran los factores que influyen en el incremento de dicha infección y que, además, según los resultados presentados en la actual investigación existen un conjunto de factores anteriormente mencionados que

inciden en la aparición e aumento de la neumonía nosocomial es que se propone el diseño de protocolo de seguimiento y control como alternativa de solución al problema planteado.

5.3 FUNDAMENTACIÓN

La presente propuesta tiene como finalidad protocolizar el control y seguimiento de la neumonía nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón, debido a varias razones fundamentales: La infección en este grupo de pacientes es muy frecuente por su mayor vulnerabilidad, la unidad de cuidados intensivos por su media y larga estancia son reservorios de microorganismos multirresistentes, además del empleo de métodos invasivos.

El protocolo que se propone se basa en el perfil de sensibilidad de los microorganismos más prevalentes en UCI, es decir cómo se evidencia en el trabajo se presentan los microorganismos aislados en la sala y su perfil de sensibilidad, también busca ayudar e instaurar un tratamiento precoz, evitando: La aparición de complicaciones, el incremento de la estancia hospitalaria, el aumento de las cargas asistenciales, el incremento del gasto sanitario.

Por consiguiente, a nivel sanitario el personal de salud juega un papel clave, por lo que el trabajo en equipo es importante para abordar el problema de la infección nosocomial de forma integral.

Por tanto, el protocolo va dirigido a la prevención, disminución de la neumonía nosocomial asociada a los factores de riesgos evaluados en la investigación, los cuales han sido comprobados con los análisis estadísticos y corroborado en la búsqueda bibliográfica y posterior análisis, además del riesgo aumentado de contraer neumonía de los pacientes expuestos a ventilación mecánica, con tiempo de permanencia elevados con dispositivos invasivos, se ha visto, que tomando una serie de medidas preventivas, y llevando un seguimiento y control se conseguiría disminuir enormemente el riesgo de presentar esta afección nosocomial.

5.4 OBJETIVOS

General:

Establecer las medidas y acciones encaminadas al seguimiento y control de la neumonía intrahospitalaria en la unidad de cuidados intensivos del hospital Abel Gilbert Pontón.

Específicos:

Disminuir la morbimortalidad y las consecuencias por neumonía intrahospitalarias.

Reducir el tiempo de hospitalización debido a neumonías intrahospitalarias.

Detectar y controlar oportunamente las fuentes, factores de riesgo y brotes de neumonía intrahospitalaria.

5.5 UBICACIÓN

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTÓN.

5.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

La factibilidad de que se implemente el presente protocolo se ha llevado cabo un análisis con jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos y el director del Hospital Abel Gilbert Pontón, de tal forma que las características del diseño y de riesgo se consideran adecuadas y posibles dentro de los alcances del investigador y de la misma institución. De la misma forma la viabilidad del estudio es congruente con las condiciones del padecimiento y el diseño establecido.

Para poder bajar de forma eficaz las altas tasas de morbilidad y mortalidad de neumonía nosocomiales aprovechando al máximo los recursos con los que cuenta actualmente el hospital, fue necesario identificar los factores asociados

a neumonía nosocomial en la UCI, para poder intervenir de forma oportuna y priorizando en aras de control y posteriormente en prevención efectiva, por ello fue de interés a la investigación para brindar una solución al problema a través del diseño del protocolo.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

5.7.1 Actividades

Para la elaboración del protocolo se han tenido en cuenta los factores de riesgo más comunes que provocan neumonía nosocomial y aquellas acciones que se podrían mejorar y así disminuir la incidencia de la misma. Por este motivo, es necesario que el personal sanitario refuerce algunas conductas de actuación y que conozcan qué medidas aplicables a los pacientes por parte del personal sanitario disminuyen este riesgo de contracción NN.

Medidas de bioseguridad: lavado de manos, uso de guantes y mascarillas.

Fisioterapia respiratoria: Aunque existe pobre o escasa evidencia que sustenta esta recomendación, se cree que tanto el drenaje postural como la percusión, facilitan la movilización de secreciones.

Aspiración de las secreciones en pacientes con ventilación mecánica: Los pacientes, que requieren asistencia respiratoria mecánica presentan inhibición de la actividad ciliar por la presencia del TET. Por este motivo se deben aspirar las secreciones que se acumulan alrededor y en la punta del TET para mantener una adecuada permeabilidad de la vía aérea y favorecer el intercambio gaseoso. Aspiración cerrada o abierta. Aplicar de acuerdo al diagnóstico

Evaluar el tiempo de permanencia con el TET: el tiempo de permanencia en el TET no debe superar los 15 segundos y deber realizarse de manera continua, no intermitente, pudiendo llegar a realizar hasta tres aspiraciones.

Evaluar la posición de pacientes: En los pacientes sometidos a ventilación mecánica se ha demostrado que la posición en decúbito supino es un factor de riesgo para desarrollar a la neumonía nosocomial.

Soporte nutricional adecuado: El aporte nutricional es imprescindible para cualquier enfermo, pero primordial para el paciente crítico, ya que el déficit energético en estos pacientes se puede asociar a un aumento de la morbimortalidad. Los pacientes ingresados en las UCI, precisan de un soporte nutricional adecuado y precoz debido a la situación hemodinámica, a la gravedad y al estrés metabólico que presentan ya que la precocidad en el aporte nutricional se ha relacionado con la disminución de la duración de la ventilación mecánica y de la neumonía nosocomial.

Sistemas de humidificación en los pacientes ventilados: es importante la humidificación de las vías respiratorias en el paciente intubado para suplir esta función natural de humidificación y evitar posibles efectos adversos.

Evaluar la presión del balón: Se recomienda mantener la presión del balón entre 20 y 30 cm de H₂O ya que, por encima de esta presión, se podría comprometer la integridad de la tráquea y por debajo de esta, aumenta el riesgo de paso de secreciones subglóticas.

Aspiraciones subglóticas: Con la aspiración subglótica, se permite aspirar las secreciones acumuladas en este espacio disminuyendo así la cantidad de secreciones que podrían pasar entre el balón de neumotaponamiento y las paredes de la tráquea. La presión de aspiración no se recomienda que exceda los 100 mmHg.

Higiene de la cavidad oral: El cuidado oral es una estrategia integral del cuidado de los pacientes de UCI que abarca tanto el cepillado dental para la eliminación mecánica de la placa bacteriana como la aplicación de antiséptico oral.

Evaluar necesidad de antibioterapia previa: constituye un gran factor de riesgo ya que se asocia al desarrollo de bacterias multirresistentes a los antibióticos como *P. aeruginosa*, *A. Baumannii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, que están asociadas además a una mayor mortalidad.

Descontaminación selectiva del tracto digestivo: La descontaminación selectiva del tracto digestivo (DDS) es un método de profilaxis de la NN que incluye el uso de antibióticos tópicos, por vía oral intestinal para disminuir la colonización de orofaringe y estómago que podría pasar posteriormente al tracto respiratorio.

Evitar la Reintubación: este es posible riesgo para la contracción de NN. Por este motivo, la enfermera y demás personal sanitario, deberá evitar las extubaciones accidentales por parte del paciente. Es preciso también valorar si la extubación es la mejor solución para evitar extubaciones prematuras.

Disminución del tiempo de intubación y de sedación: Es conocido que la sedación profunda tiene efectos adversos sobre las defensas locales de la vía aérea.

Precauciones de aislamiento: Tener en cuenta

Ubicación del paciente en aislamiento

Precauciones estándar

Precauciones basadas en el mecanismo de transmisión

Precauciones en situaciones especiales: aislamiento protector o inverso

5.7.2 Recursos, análisis financiero

Se cuentan con los recursos materiales y no es necesario un gasto financiero para la implementación del protocolo.

5.7.3 Impacto

La prevención y disminución de la neumonía nosocomial constituye una oportunidad de intervención para promover la seguridad de los pacientes. Una estrategia a seguir lo constituyen la aplicación de protocolos adecuados de seguimiento y control de la enfermedad para cada unidad de cuidados intensivos en función de los factores determinantes.

Por tanto, es alto impacto la implementación de dichas estrategias para obtener la mejora de las medidas de prevención disponibles que son el principal desafío en la práctica clínica, por consiguiente, el cumplimiento de las medidas propuestas es cruciales para mejorar la seguridad de los pacientes ingresados

en las Unidades de Cuidados Intensivos y garantizar la aparición de neumonías intrahospitalarias y por ende la recuperación de la salud.

5.7.4 Cronograma

| Actividades | Responsable | Cumplimiento |
|---|---|--------------|
| Medidas de bioseguridad | Personal sanitario y de limpieza | Diariamente |
| Fisioterapia respiratoria | Terapista Respiratorio | Semanal |
| Aspiración de las secreciones en pacientes con ventilación mecánica | Terapista Respiratoria | Diariamente |
| Aspiración abierta y cerrada | Terapista Respiratorio | Semanal |
| Evaluar el tiempo de permanencia con el TET | Médico y Terapista Respiratorio | Semanal |
| Evaluar la posición de pacientes | Enfermera y médico | Semanal |
| Soporte nutricional adecuado | Nutricionista y Medico | Quincenal |
| Sistemas de humidificación en los pacientes ventilados | Terapista Respiratorio y Medico | Semanal |
| Evaluar presión del balón | Terapista Respiratorio | Diariamente |
| Aspiraciones subglóticas | Terapista Respiratorio | Semanal |
| Higiene de la cavidad bucal | Enfermera y Terapista | Diariamente |
| Evaluar necesidad de antibioterapia previa | Médico | Semanal |
| Descontaminación selectiva del tracto digestivo | Enfermera | Semanal |
| Evitar la Reintubación | Personal Sanitario | Semanal |
| Disminución del tiempo de intubación y de sedación | Médico | Semanal |
| Precauciones de aislamiento: Tener en cuenta | Enfermera, médico, Terapista Respiratorio | Semanal |

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta.

Tras la implantación del protocolo, la formación a los profesionales y la posterior implementación del mismo, se procederá a evaluar la efectividad mediante indicadores que permitan medir de una manera objetiva si se han cumplido o no los objetivos establecidos en el marco del presente protocolo.

CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo que incidieron en el incremento de neumonía intrahospitalaria en el estudio fueron similares a los encontrados en la literatura mundial, en primer lugar, se asocia el uso de la ventilación mecánica, seguido de los métodos invasivos, el tratamiento con antibióticos, el tiempo prolongado de estancia hospitalaria, así como la permanencia con los dispositivos invasivos de intubación endotraqueal, lo que repercute en la calidad de vida de los pacientes y eleva los costos.
- La causa principal de la neumonía nosocomial encontrada en el presente estudio es de tipo bacteriana, se evidencia gérmenes de tipo Gram positivos y negativos con prevalencia de *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*, *Estaphilococos* y *Streptococos*, bacterias reconocidas en el ámbito hospitalario como microorganismos multiresistentes, siendo este un factor clave en el incremento de la neumonía intrahospitalaria.
- Se evidencia en el estudio dos factores claves que inciden en el incremento de la neumonía intrahospitalaria como son: el tiempo de estadía del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos que su prevalencia es de 17 a 21 días, así como la permanencia con los dispositivos invasivos específicamente el tubo endotraqueal en un periodo de 6 a 17 días, los resultados encontrados en relación a estos factores muestran que mientras más tiempo permanecen en el paciente estos dispositivos, y más tiempo de estadía tiene el paciente en la UCI mayor posibilidad hay de desarrollar una neumonía intrahospitalaria.

RECOMENDACIONES

- Realizar vigilancia y monitoreo frecuente de la realización de las conductas terapéuticas realizadas por el personal que labora en unidad para detectar a tiempo los factores que inciden en el incremento de la neumonía nosocomial, además que la información proporcionada en el estudio pueda servir como guía para implementar mejores estrategias para prevenir infecciones relacionadas al cuidado de la salud.
- Se recomienda extremar las medidas de prevención en cuanto a bioseguridad para evitar las contaminaciones por bacterias multiresistentes, así como evaluar los antibióticos sensibles a las bacterias Gram positivas y negativas encontradas en el estudio y, por consiguiente, implementar un sistema de control y uso racional de antimicrobianos a nivel de la UCI.
- Protocolizar los días de permanencia de los dispositivos invasivos como medidas terapéuticas hacia el paciente para impedir complicaciones y así evitar que aumente la estadía de estos pacientes en la UCI, sobre todo para garantizar niveles superiores de calidad asistencial y de seguridad del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar -García, C. R., & Martínez -Torres, C. (2017). *La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. Med Crit. 31(3):171-173*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti173k.pdf>
- Arroyo-Sánchez, A., Leiva-Goicochea, J., & Aguirre-Mejía, R. (2016). Características clínicas, epidemiológicas y evolución de la neumonía nosocomial severa en la unidad de cuidados intensivos. *Horiz Med 2016; 16 (1): 6-13*.
- Fortanelli-Rodríguez, E., Gómez-Delgado, A., Vera-Canelo, J. M., & et al . (2015). Factores de riesgo para el desarrollo de neumonía nosocomial en pacientes pediátricos sometidos a cirugía cardiovascular. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc. , 53, 316-23*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/ims153m.pdf>
- <http://www.intramed.net/>. (2013). *Libros virtuales Intramed. Neumonía Intrahospitalaria*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de http://www.intramed.net/sitios/libro_virtual1/pdf/librovirtual1_20.pdf.
- Locsin , A. (2019). *Descripción del trabajo de terapeuta respiratorio*. Obtenido de <https://pyme.lavoztx.com/descripcin-del-trabajo-de-terapeuta-respiratorio-4048.html>
- Sanmartín-Ávila, A., De La Valle-Archibold, M., & et al. (2018). Costos de neumonía nosocomial en una unidad de cuidados intensivos en Cartagena, Colombia. *Infectología, 22(1), 13-18*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v22n1/0123-9392-inf-22-01-00013.pdf>
- American Thoracic Society. (2015). Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, andhealthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med, ;171:388*.
- Barreiro-López, B., Tricas, J. M., Mauri, E., Quintana, S., & Garau, J. (2015). Factores de riesgo y pronósticos de la neumonía nosocomial en los pacientes no ingresados en unidades de cuidados intensivos. *Enfermedades infecciosas y manifestaciones clínicas, 23(9), 517-577*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-factores-riesgo-pronosticos-neumonia-nosocomial-13080261>
- Blanquer , J., Aspa, J., & Anzueto , A. (2011). SEPAR Guidelines for nosocomial pneumonia. *Arch Bronconeumol, 47: 510-520*.
- Blanquer, S., Aspa, A., Anzueto, A., & et al. (2011). *Normativa SEPAR: neumonía nosocomial*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de <http://www.archbronconeumol.org/es-normativa-separ-neumonia-nosocomial-articulo-S0300289611002146>
- Chincha, O., Cornelio, E., Valverde , V., & Acevedo , M. (2013). Infecciones Intrahospitalarias asociadas a dispositivos invasivos en Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Nacional de Lima, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública, 30(4), 616-20*. Recuperado el 28 de 1 de 2019, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1366393&pid=S1727-558X201600030000700001&lng=es

- Constitución del Ecuador . (2011). *Constitución de la República del Ecuador 2008. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Díaz- Maroto, J. L. (mayo de 2017). Pronóstico y mortalidad de la neumonía. Recuperado el 28 de 1 de 2019, de <https://neumoexpertos.org/2017/05/17/pronostico-y-mortalidad-de-la-neumonia/>
- Díaz, E., Martín-Loeches, I., & Vallés, J. (2013). Neumonía nosocomial. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 31(10), 692–698. Recuperado el 5 de 1 de 2019, de https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc_eimc_v31n10p692a698.pdf
- Elsevier Connect. (2018). Neumonía intrahospitalaria: factores de riesgo, profilaxis y tratamiento. *Elsevier*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/neumonia-intrahospitalaria-factores-de-riesgo-y-tratamiento>
- Enciclopedia Encarta. (2008). *Antibiótico. Enciclopedia Microsoft® Encarta® Online*. Obtenido de http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761577894/antibi%C3%B3tico.html
- Espinosa B, A. D., Figueiras R, B., & Rivero B, J. D. (abr.-jun de 2010). Diagnósticos clínicos al ingreso y al egreso de pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Geriátrica e Infecciosos. *Rev cubana med*, 49(2). Recuperado el 2 de 1 de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232010000200004
- Espinoza , V. H. (2010). *Infecciones Nosocomiales. Un poco de su Historia y Evolución*. Recuperado el 5 de 1 de 2019, de <https://www.infectologiapediatrica.com/blog/2010/10/infecciones-nosocomiales-un-poco-de-su-historia-y-evolucion/>
- Figuerola M, J., Osona R, B., & Peña Z, J. A. (2008). Neumonía nosocomial. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neumología. Asociación Española de Pediatría*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5_5.pdf
- Garita-Alonso, R. M., & Zambrano-Tobón, B. G. (2016). Prevalencia y microbiología de neumonía nosocomial en el servicio de Medicina Interna. *Med Int Méx.*, 32(5), 542-550. Recuperado el 5 de 1 de 2019, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2016/mim165f.pdf>
- Gonzalo V, C. (2005). Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Rev Chil Enf Respir*, 21, 73-80. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482005000200002
- Gudían G, J., Gassiot N, C., Pino A, P. P., & et al . (2000). Tratamiento de la neumonía nosocomial. *Acta Médica* , 9(1-2), 106-1. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol9_1_00/act15100.htm
- Hernández Sampiere, R. (2014). *Metodología de la Investigación Científica*. Obtenido de Sexta Edición: <http://librosenpdf.org/metodologia-de-la-investigacion-sampieri/>

- IAPO. (2016). *Asistencia sanitaria centrada en el paciente*. Obtenido de <https://www.iapo.org.uk/sites/default/files/files/PHC%20Spanish.pdf>
- Ley 67. (2012). *Ley Orgánica de Salud Pública del Ecuador. Registro Oficial Suplemento 423 de 22-dic.-2006*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf
- Llanos-Méndez, A., Díaz-Molina, C., & Barranco-Quintana, J. L. (may./jun de 2004). Factores que influyen sobre la aparición de infecciones hospitalarias en los pacientes de cuidados intensivos. *Gac Sanit*, 18(3). Recuperado el 28 de 1 de 2019, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112004000300006
- Lopardo, G., Basombrio, A., & et al . (2015). Neumonía adquirida de la comunidad en adultos. recomendaciones sobre su atención. *MEDICINA*, 75, 245-257. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v75n4/v75n4a11.pdf>
- Lucio , R., & et al. (enero de 2011). Sistema de salud de Ecuador. *Salud pública*, 53(2). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800013
- Maguiña V, C. (2016). Infecciones nosocomiales. *Acta Med Peru*, 33(3), 175-7. Recuperado el 28 de 1 de 2019, de <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n3/a01v33n3.pdf>
- Manterola, A. C. (sep de 2011). *Evolución del control de las infecciones hospitalarias*. Recuperado el 5 de 1 de 2019, de https://www.sap.org.ar/docs/congresos/2011/centenario_sh/manterola_razonamiento.pdf
- Maydana -Chambi, F. (sep de 2011). Neumonía. *Rev. Act. Clin. Med*, 12, 592-595. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900003&script=sci_arttext
- MedlinePlus. (2015). *Tipos de profesionales de la salud. Definición*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001933.htm>
- MedlinePlus. (junio de 2019). *Pleuresía*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001371.htm>
- Morocho , J., & Ortiz , E. (2014). Prevalencia y características de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos de. Recuperado el 3 de 1 de 2019, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5542/1/TESIS%20%285>
- Narváez, E., & Villacís , N. (2013). Neumonía nosocomial asociada a la ventilación Mecánica: estudio prospectivo sobre incidencia en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Baca Ortíz durante el periodo de Enero a Junio de 2012. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de : <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5840/TPUCE-5998.pdf?sequence=1>

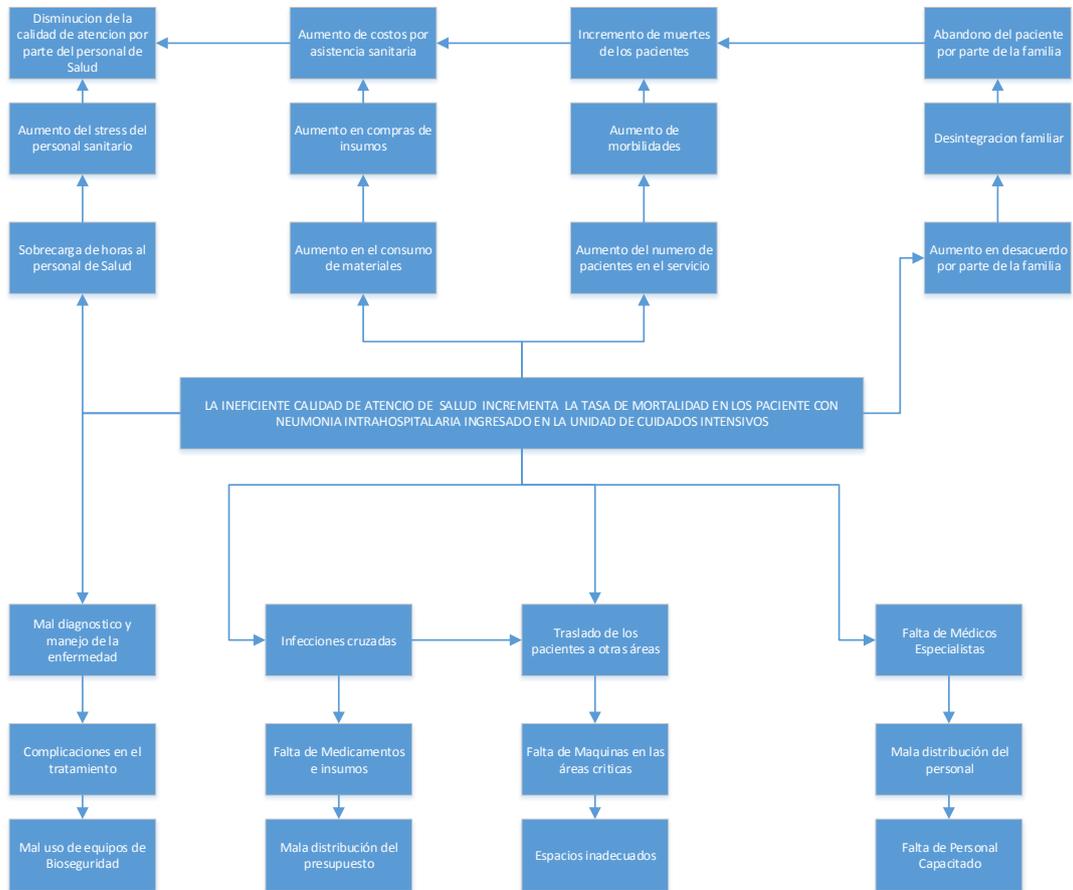
- Neiva, M. I., Gómez, C. Y., Montaña, K. C., & et al. (Oct-Dic de 2009). Factores relacionados con neumonía asociada a ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos de la Orinoquia colombiana. *Acta Médica Colombiana*, 34(4). Recuperado el 28 de 1 de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v34n4/v34n4a3.pdf>
- NIH. (2019). *Diccionario del cáncer. Gérmenes. instituto Nacional del Cáncer de la Salud de Estados Unidos*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/microorganismo>
- OMS. (2011). *Estadísticas sanitarias mundiales. ISBN 978 92 4 356419 7*. Recuperado el 28 de 1 de 2019, de https://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS2011_Full.pdf
- OMS. (2016). *Datos y cifras*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- OMS. (2016). *Neumonía. Datos y cifras*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- OPS. (2008). *Perfil del Sistema de Salud del Ecuador*. Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=politicas-sistemas-y-servicios-de-salud&alias=74-perfil-de-los-sistemas-de-salud-ecuador-monitoreo-y-analisis-de-los-procesos-de-cambio-y-reforma&Itemid=599
- OPS. (2012). *Ecuador, Salud en las Américas*. Recuperado el 28 de 1 de 2019, de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/2012-sa-ecuador.pdf>
- Otiniano-Oyola, A., & Gómez-Arce, M. (2011). Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. *Rev Soc Peru Med Interna*, 24(3). Recuperado el 28 de 1 de 2019, de http://medicinainterna.org.pe/revista/revista_24_3_2011/factores_de_riesgo_asociados_a_neumonia.pdf
- Quispe, L. (2014). *Identificación de factores de riesgo que contribuyen a la presencia de Stenotrophomonas Maltophilia en secreción bronquial en pacientes de unidad de cuidados intensivos (UCI-7b) del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo de enero 2008*. Lima, Perú. Recuperado el 5 de 1 de 2019, de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3884/Quispe_lf.pdf?sequence=1
- República del Ecuador. (2017). *Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021-Toda una Vida. Consejo Nacional de Planificación*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Rodríguez-Burbano, L., Pio De La Hoz, F., & Leal-Castro, A. (30 de agosto de 2012). Costo de neumonía nosocomial no asociada a ventilación en el Hospital Universitario de Santander 2007-2009. *Revista de Salud Pública*, 15(2), 196-207. Recuperado el 2 de 3 de 2019, de <https://www.scielosp.org/article/rsap/2013.v15n2/196-207/>

- Romero , M. (2012). *Factores de riesgo para el desarrollo de neumonía nosocomial en el Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de <http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Manuel.pdf>
- Salgado, E. (marzo de 2017). *Ecuador con alta tasa de mortalidad por infecciones nosocomiales*. Recuperado el 28 de 1 de 2019, de Salud Pública : <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/ecuador-con-la-mayor-tasa-de-mortalidad-por-infecciones-nosocomiales-89901>
- Sanjay Sethi. (2019). *Neumonías extrahospitalarias. Manual MSD*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-pulmonares/neumon%C3%ADa/neumon%C3%ADas-extrahospitalarias#v917184_es
- Santiesteban E, Y., & et al . (2015). *Factores de riesgo de neumonía nosocomial en terapia intensiva. Hospital “Dr. Ernesto Guevara”*. Recuperado el 2 de 1 de 2019, de http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/viewFile/460/pdf_119
- Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. (2011). Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en España 2011 (EPINE). Recuperado el 2 de 1 de 2019, de https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc_eimc_v31n10p692a698.pdf
- Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. (2006). *Guías de buena práctica en Geriátría: Neumonía*. . Madrid. Recuperado el 28 de 1 de 2019, de <https://www.segg.es/>
- Vázquez B, Y. E., González A, J. C., González P, J. C., & Santisteban G, A. L. (ago de 2013). Factores de riesgo de infección intrahospitalaria en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos. *MEDISAN*, 17(8). Recuperado el 28 de 1 de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000800012

ANEXOS

ANEXO 1: ARBOL DEL PROBLEMA

Árbol de Problemas



ANEXO 2: DIAGNÓSTICO DE INGRESO

| Diagnostico | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------------|------------|------------|
| Shock Septico | 1 | 0.6 |
| Traumatismo Craneo Encefalico | 1 | 0.6 |
| Abdomen Agudo | 1 | 0.6 |
| Accidente cerebro vascular | 2 | 1.3 |
| Acidosis Metabolica | 1 | 0.6 |
| Anemia Hemolitica | 2 | 1.3 |
| Aneurisma Aorta Abdominal | 1 | 0.6 |
| Aplasia Medular | 1 | 0.6 |
| Cancer de Lengua | 1 | 0.6 |
| Cancer de Utero | 1 | 0.6 |
| Cetoacidosis Diabetica | 1 | 0.6 |
| Cirrosis Hepatica | 1 | 0.6 |
| Colesistitis Aguda | 1 | 0.6 |
| Coma Mixedematoso | 1 | 0.6 |
| Craneotomia Descomprensiva | 4 | 2.5 |
| Derrame Pleural | 4 | 2.5 |
| Diabete Mellitus | 1 | 0.6 |
| Diabetes - Hipertension - TB | 1 | 0.6 |
| Diabetes Mellitus | 1 | 0.6 |
| Embarazo Ectopico | 1 | 0.6 |
| Emergencia Hipertensiva | 1 | 0.6 |
| Encefalitis Hepatica | 1 | 0.6 |
| Enfermedad Cerebro Vascular | 1 | 0.6 |
| Enfermedad renal Cronica | 3 | 1.9 |
| EPOC | 3 | 1.9 |
| Evento Cerebro Vascular | 3 | 1.9 |
| Evento cerebro Vascular - VIH | 1 | 0.6 |
| Fasitis pared Abdominal | 1 | 0.6 |
| Fibrilacion Auricular | 1 | 0.6 |
| Fibrosis Pulmonar | 1 | 0.6 |
| Fistula del Conducto Biliar | 1 | 0.6 |
| Hemorragia Digestiva | 1 | 0.6 |
| Hemorragia Digestiva Alta | 2 | 1.3 |
| Hemorragia Intracraneal | 2 | 1.3 |
| Hemorragia Subaracnoidea | 5 | 3.2 |
| Hemotorax | 1 | 0.6 |
| Hepatitis | 1 | 0.6 |
| Hipoglicemia | 1 | 0.6 |
| Hiponatremia Severa | 1 | 0.6 |
| Insuficiencia Cardiaca | 1 | 0.6 |
| Insuficiencia Cardiaca Congestiva | 1 | 0.6 |

| | | |
|--------------------------------------|------------|------------|
| Insuficiencia Renal cronica | 2 | 1.3 |
| Insuficiencia Respiratoria Aguda | 7 | 4.5 |
| Insuficiencia Renal Cronica | 1 | 0.6 |
| Laparotomia exploratoria | 4 | 2.5 |
| Leucemia Linfoblastica Aguda | 3 | 1.9 |
| Neumonia | 1 | 0.6 |
| Neumonia - Hipertension | 1 | 0.6 |
| Neuroinfeccion | 1 | 0.6 |
| Pancreatitis | 1 | 0.6 |
| Pancreatitis Aguda | 1 | 0.6 |
| Paralisis Cerebral Infantil | 1 | 0.6 |
| Politrauma | 1 | 0.6 |
| Politraumatismo | 11 | 7 |
| Politraumatismo - Derrame Pleural | 1 | 0.6 |
| Quemadura 3 grado | 1 | 0.6 |
| Sepsis - Diabetes Mellitus | 1 | 0.6 |
| Sepsis - Falla Renal | 2 | 1.3 |
| Sepsis Coronario | 1 | 0.6 |
| Sepsis de partes blandas | 1 | 0.6 |
| Sepsis partes blandas | 1 | 0.6 |
| Sepsis Partes blandas | 2 | 1.3 |
| Shock Cardiogenico | 1 | 0.6 |
| Shock septico | 1 | 0.6 |
| Shock Septico | 3 | 1.9 |
| Shock Septico - TCE | 1 | 0.6 |
| Tb Pulmonar + Diabetes | 1 | 0.6 |
| Trauma de Abdomen | 2 | 1.3 |
| Trauma de Cuello | 1 | 0.6 |
| Trauma por arma de fuego | 1 | 0.6 |
| Trauma raquimedular | 1 | 0.6 |
| Traumatismo Craneo Encefalico | 9 | 5.7 |
| Tuberculosis | 1 | 0.6 |
| Tumor Cerebral | 2 | 1.3 |
| Tumor Maligno de Pancreas | 1 | 0.6 |
| Tumor supratiroideo | 1 | 0.6 |
| VIH | 2 | 1.3 |
| VIH - Neuroinfeccion | 1 | 0.6 |
| Total | 135 | 100 |

ANEXO 3: OFICIOS Y PERMISOS



Factura: 001-002-000018650

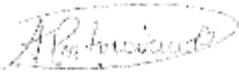


20190906004D00140

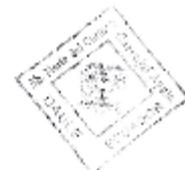
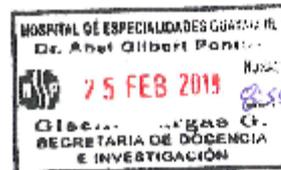


DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMAS N° 20190906004D00140

Ante mí, NOTARIO(A) MARIA DEL CARMEN CARVAJAL AYALA de la NOTARIA CUARTA, comparece(n) AL FRELIO JUNIOR PORTOCARRERO BLANCOURT portador(a) de CÉDULA 0902556514 de nacionalidad ECUATORIANA, mayor(es) de edad, estado civil CASADO(A), domiciliado(a) en ESMERALDAS, POR SUS PROPIOS DERECHOS en calidad de COMPARECIENTE, quien(es) declara(n) que la(s) firma(s) constante(s) en el documento que antecede, es(son) suya(s), la(s) misma(s) que usa(n) en todos sus actos públicos y privados, siendo en consecuencia auténtica(s), para constancia firme(n) conmigo en unidad de acto, de todo lo cual doy fe. La presente diligencia se realiza en ejercicio de la atribución que me confiere el numeral noveno del artículo diecinueve de la Ley Notarial. El presente reconocimiento no se refiere al contenido del documento que auticé, sobre cuyo texto esta Notaria, no asume responsabilidad alguna. – Se archiva un original. DAULE, a 16 DE ENERO DEL 2019, (15:11).


ALFREDO JUNIOR PORTOCARRERO BLANCOURT
CÉDULA 0902556514


NOTARIO(A) MARIA DEL CARMEN CARVAJAL AYALA
NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN DAULE



Quetzaltenango, 24 de Enero del 2019

Orden,
Jesús Carlos Moreno Holguín
SECRETARÍA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
Diferente

De mis consideraciones:

Yo Alfredo Jesús Portocarrero Betancourt, Licenciado en Terapia Respiratoria, quien voy a Teulama como Master en Salud Pública, le brindo un cordial saludo. Lo presento a para solicitar su autorización para recibir información de los estadísticos de las Historias Clínicas de pacientes de este hospital, estos datos serán usados con el fin de aportar información a mi trabajo de titulación que presentara previo a mi graduación cuyo tema es:

**PRÁCTICAS DE ASESORÍA QUE INCIDEN EN EL INCREMENTO DE NEUMONÍA
INTERHOSPITALARIA EN PACIENTES AGUETOS. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES QUETZALTENO, DR. ABEL GILBERT PONTÓN, QUETZALTENO,
GUAT - 2019**

Fecha desde (diciembre) (2017) hasta (mayo) (2018) CIC-10 (ICD-10)

Agradezco de antemano la atención prestada y agradezco su pronta respuesta.

Atentamente


Dr. Alfredo Portocarrero Betancourt



Contacto: alfreco@betancourt2019@gmail.com



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO



INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACION CONTINUA

Oficio No. UNEMI-IPEC-MSP-2018-1CO.
Milagro, 24 Enero 2019

Sr: Dr.
Juan Carlos Moreira Holguín
COORDINADOR DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
Presente.

De nuestra consideración:

Reciba un cordial saludo de las autoridades del Instituto de Postgrado y Educación Continua de la Universidad Estatal de Milagro, quienes hacemos extensos los sinceros agradecimientos por la predisposición, la orientación y el apoyo. Considerando su apreciable aporte a la formación de los maestrantes en Salud Pública, solicito a usted y por su digno intermedio a quien corresponda, el ingreso del maestrante Lic. Alfredo Junior Portocarrero Betancourt con cédula 0802556514 de la Maestría en Salud Pública, a las instalaciones del Hospital que dignamente dirige, para realizar la recolección de datos de las historias clínicas, datos que van a ser utilizados en el proyecto de investigación, con el tema ya aprobado por el Instituto de Postgrado y Educación Continua "FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EN EL INCREMENTO DE NEUMONIA INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES ADULTOS. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES GUAYAQUIL DR. ABEL GILBERT PONTON. GUAYAQUIL 2017 – 2018"

Concedores de su espíritu de colaboración quedamos agradecidos

Cordialmente,




Lorena Ramírez Morán MPH.
DIRECTORA MAESTRIA EN SALUD PUBLICA


Gabriel José Suárez Lima, MSc
COORDINADOR – MAESTRIA EN SALUD PUBLICA



INSTITUTO DE
POSTGRADO
Y EDUCACIÓN CONTINUA



Manifiesto FACI-004-003-1934

Guayaquil, 26 de febrero del 2019

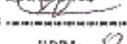
Ingeniera
Cristina Emilio Rojas
COORDINADORA DE ADMISIONES
Presente

A través de la presente se informa a usted muy cordialmente que se sirve la dar la bienvenida al doctorado en
Tercer Especialidad en Medicina Interna del doctor Alfonso Juárez quien va a realizar la tesis con el tema: **FACTORES
DE RIESGO QUE INCIDEN EN EL INCREMENTO DE NEUMONÍA INTRA-HOSPITALARIA EN PACIENTES
ADULTOS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS** para la cual deberá estar inscrito en el Hospital de
Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pantoja durante el periodo desde 10 de febrero del 2019 hasta mayo del
2019 (CIE-10 Q50).

Atentamente,
Resolución de la Unidad de Admisión

Atentamente,

Hospital de Especialidades General
Dr. Abel Gilbert Pantoja
Ministerio de Salud Pública
Dr. Juan C. Moya Haglin
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
Dr. Juan Carlos Moya Haglin
COORDINADOR DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

COORDINACIÓN ADMISIONES
SISTEMA DE INFORMACION
ADMISIONES
RECIBIDO POR: 
FECHA: 03/04/19 HORA: 13:50



Información: Gladys

Calle 29va y Galápagos.
Tel: 593 (04) 2597400, ext: 3437, 3470, 4162.

ANEXO 4: CONSTANCIA DE ARTICULO

CONSTANCIA

Quien suscribe, en mi carácter de Editor del Boletín de Malaria y Salud Ambiental, del Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon" adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Salud, hace constar que el artículo original "FACTORES DE RIESGO DE LA NEUMONIA INTRAHOSPITALARIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL GUAYAQUIL DR. ABEL GILBERT PONTON 2017 -2018", de los autores: Portocarrero Betancourt Alfredo Junior y Edwards Geovani Sabando Fajardo; fue sometido a arbitraje siendo **ACEPTADO CON OBSERVACIONES MAYORES** para su publicación en el Suplemento N° 2 del Volumen 59, N° 2 correspondiente al período Julio-Diciembre del año 2019. Dispone de siete (7) calendarios para enviar las observaciones.

La revista esta clasificada como publicación tipo "A", indizada en Latindex, Lilacs, Imbiomed, Global Health, Zoological Record, Science Citation Index Expanded, Scopus, Cab Abstracts, Veterinary Science Database, Bireme, y Registrada En Scimago Journal & Country Rank y ASEREME.

Constancia que se expide a solicitud de parte interesada, en la ciudad de Maracay, al 02 día del mes de abril del año dos mil diecinueve.




José Antonio Romero Palmera M.V. M. Sc.
Editor
Boletín de Malaria y Salud Ambiental
ISSN 1690-4648
MPPS / IAE
Maracay - Aragua

NOTA: Constancia emitida en formato electrónico verificable a través de WhatsApp +58 414 0499407 o editorbolmal@gmail.com.

JCS/JARP

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Enfermedades Renales</p> <p>Enfermedad Renal Crónica <input type="checkbox"/></p> <p>Insuficiencia Renal <input type="checkbox"/></p> | | | |
| <p>3.- Diagnostico Quirúrgico</p> <p>Enfermedades Quirúrgicas</p> <p>Abdomen agudo <input type="checkbox"/></p> <p>Apendicitis aguda. <input type="checkbox"/></p> <p>Colecistitis aguda. <input type="checkbox"/></p> <p>Úlcera gastroduodenal perforada. <input type="checkbox"/></p> <p>Perforación de colon. <input type="checkbox"/></p> <p>Obstrucción intestinal <input type="checkbox"/></p> <p>Otras Enfermedades..... <input type="checkbox"/></p> | | | |
| <p>4.- Oxigenoterapia</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | |
| <p>5.- Dispositivos de Oxigenoterapia</p> <p>Cánula nasal <input type="checkbox"/></p> <p>Mascarilla simple de oxígeno <input type="checkbox"/></p> <p>Mascarilla con bolsa de reservorio <input type="checkbox"/></p> | | | |
| <p>3.- Soporte Ventilatorio</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>4.- Tipo de Soporte Ventilatorio</p> <p>Ventilación Mecánica Invasiva <input type="checkbox"/></p> <p>Ventilación Mecánica no Invasiva <input type="checkbox"/></p> | | | |
| <p>5.- Presión del balón</p> <p>15 – 20 cmH2O <input type="checkbox"/></p> <p>25 – 30 cmH2O <input type="checkbox"/></p> <p>35 – 45 cmH2O <input type="checkbox"/></p> | | | |
| <p>6.- Días en Ventilación Mecánica</p> <p>1- 5 días <input type="checkbox"/></p> <p>6-10 días <input type="checkbox"/></p> <p>11-16 días <input type="checkbox"/></p> <p>17-21 días <input type="checkbox"/></p> <p>> 21 días <input type="checkbox"/></p> | | | |
| <p>7.- Sedación</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | |
| <p>8.- Tiempo de sedación</p> <p>1 -5 días <input type="checkbox"/></p> <p>6-10 días <input type="checkbox"/></p> <p>11-16 días <input type="checkbox"/></p> <p>17-21 días <input type="checkbox"/></p> <p>> 21 días <input type="checkbox"/></p> | | | |
| <p>9.- Procedimientos</p> <p>Aspiración con circuito cerrado <input type="checkbox"/></p> <p>Aspiración con sonda de succión abierta <input type="checkbox"/></p> | | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|--|
| Aspiración subglótica | <input type="checkbox"/> | | | |
| Re intubación endotraqueal | <input type="checkbox"/> | | | |
| Broncoscopia | <input type="checkbox"/> | | | |
| Higiene Bucal | <input type="checkbox"/> | | | |
| Otros..... | | | | |
| 10.- Tipo de Germen Causal | | | | |
| Gram negativos | <input type="checkbox"/> | Gram Positivos | <input type="checkbox"/> | |
| 11.- Germen Gram Negativos | | | | |
| Hemofilus Influenzae | <input type="checkbox"/> | | | |
| Pseudomona Auroginosa | <input type="checkbox"/> | | | |
| Klesiella neuminiae | <input type="checkbox"/> | | | |
| Legionella Pneumophila | <input type="checkbox"/> | | | |
| Otros..... | <input type="checkbox"/> | | | |
| 12.- Germen Gram Positivos | | | | |
| Estafilococo aureus | <input type="checkbox"/> | | | |
| Neumococo | <input type="checkbox"/> | | | |
| Estreptococo pneumoniae | <input type="checkbox"/> | | | |
| Otros..... | <input type="checkbox"/> | | | |
| 13.- Método de Detención | | | | |
| Cultivo de Secreción Bronquial | <input type="checkbox"/> | | | |
| Isopado nasofaríngeo | <input type="checkbox"/> | | | |
| Espuito | <input type="checkbox"/> | | | |
| Otros | <input type="checkbox"/> | | | |
| 14.- Tipo de Antibiótico | | | | |
| Ampicilina Sulbactam | <input type="checkbox"/> | | | |
| Piperacilina Tazobactam | <input type="checkbox"/> | | | |
| Meropenem Vancomicina | <input type="checkbox"/> | | | |
| Colistina | <input type="checkbox"/> | | | |

| | | | | |
|---|--------------------------|----|--------------------------|--|
| 11-16 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 17-21 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| > 21 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 20.- Dias con Traqueotomía | | | | |
| 1 – 5 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 6-10 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 11-16 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 17-21 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| > 21 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 21.- Dias con toracotomía | | | | |
| 1 – 5 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 6-10 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 11-16 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 17-21 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| > 21 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 22.- Sonda Nasogástrica | | | | |
| SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> | |
| 23.- Dias con sonda nasogástrica | | | | |
| 1 – 5 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 6-10 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 11-16 dias | <input type="checkbox"/> | | | |
| 17-21 dias | <input type="checkbox"/> | | | |

ANEXO 6: INFORME ANTIPLAGIO

- Número de palabras: palabras
- Porcentaje: %

Enviar

o [Cancelar](#)

- [preferences](#)
- [trabajo anterior](#)
- [Siguiente trabajo](#)

[Visualizador de documentos](#)

Turnitin Informe de Originalidad

- Procesado el: 23-jun.-2019 15:05 -05
- Identificador: 1146342956
- Número de palabras: 9960
- Entregado: 1

FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EN EL INCREMENTO DE LA NEUMONIA INTRAHOSPITALARIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL GUAYAQUIL DR. ABEL GILBERT PONTON 2017 – 2018 – LIC ALFREDO PORTOCARRERO

Índice de similitud

3%

Similitud según fuente

Internet Sources:

9%

Publicaciones:

4%

Trabajos del estudiante:

1%

[incluir citas](#) [incluir bibliografía](#) [excluyendo las coincidencias < 140 de las palabras](#) [descargar](#) [actualizar](#) [imprimir](#)

modo:  Change mode

2% match (publicaciones)

[Emili Díaz, Ignacio Martín-Loeches, Jordi Vallés. "Neumonía nosocomial", Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2013](#)