

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA.**

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR.**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA.**

**“PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, ABRIL – SEPTIEMBRE 2018.”**

**AUTOR:** EDITH BETZABETH RAMÍREZ ABAMBARÍ.

**DIRECTOR:** DR. ANDRÉS LEONARDO VÁZQUEZ CÁRDENAS.

**AZOGUES – ECUADOR.**

**AÑO 2019.**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA.**

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR.**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA.**

**“PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, ABRIL – SEPTIEMBRE 2018.”**

**AUTOR:** EDITH BETZABETH RAMÍREZ ABAMBARI.

**DIRECTOR:** DR. ANDRÉS LEONARDO VÁZQUEZ CÁRDENAS.

**AZOGUES – ECUADOR.**

**AÑO 2019.**

## DECLARACIÓN.

Yo, EDITH BETZABETH RAMIREZ ABAMBARI declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y la normativa institucional vigente.



EDITH BETZABETH RAMIREZ ABAMBARI.

## CERTIFICACIÓN.

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por la estudiante **EDITH BETZABETH RAMIREZ ABAMBARI**, bajo mi supervisión.



Dr. Andrés Vázquez Cárdenas  
MEDICINA CRÍTICA  
Y TERAPIA INTENSIVA  
Reg. 1037 2017 1807485

---

**DR. ANDRÉS LEONARDO VÁZQUEZ CÁRDENAS.**

**DIRECTOR.**

## AGRADECIMIENTO

- A **DIOS**, por iluminar mi sendero y darme la fuerza para vencer los diferentes obstáculos que se me han presentado.
- A mi madre **CELIA ABAMBARI**, quien con amor y sacrificio forjó mi personalidad, bajo los parámetros del bien, y quien ha sido un pilar fundamental en mi vida.
- A mi padre **MILTON RAMIREZ**, quién me apoyo para seguir adelante en mis estudios y alcanzar la meta propuesta.
- A mis abuelitos **CESAR ABAMBARI** y **TERESA ARÉVALO** por ser ejemplos de lucha y perseverancia y enseñarme que jamás ninguna adversidad puede vencer al ser humano.
- Al **Dr. ANDRES LEONARDO VAZQUES**, por haber confiado en mi persona, brindándome su apoyo incondicional, sus sabios consejos y por haber supervisado mi tesis.
- A mis **PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, SEDE AZOGUES**, quienes me impartieron sus conocimientos y experiencias, mismas que servirán de soporte en mi vida profesional.
- A todo el personal del **HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO**, que en los diferentes departamentos me han apoyado para lograr así obtener los datos necesarios para llevar a cabo esta investigación.

## DEDICATORIA.

- A mis progenitores CELIA **ABAMBARI** y MILTON RAMIREZ y a mis abuelitos **CESAR ABAMBARI** y TERESA ARÉVALO, a quienes, de alguna forma, quiero retribuirles su infinito amor, su sacrificio y apoyo incondicional y decirles que todo lo que hago es por ustedes, para que lleguen a sentirse orgullosos de mi persona; pues sus consejos los tomé en cuenta para alcanzar esta nueva meta y para siempre tener un actuar correcto.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	1
1.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: .....	1
1.1.- Propósito. ....	1
1.2.- Antecedentes.....	1
1.3.- Justificación.....	7
1.4.- Planteamiento del Problema.....	7
1.5.- Pregunta de Investigación. ....	8
1.6.- Objetivos.....	8
1.6.1.- Objetivo General. ....	8
1.6.2.- Objetivos Específicos. ....	9
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	10
2.- MARCO TEÓRICO. ....	10
2.1.- Concepto de Neumonía.....	10
2.2.- Clasificación de la Neumonía. ....	10
2.3.- Definición de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. ....	11
2.4.- Epidemiología.....	11
2.5.- Clasificación de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.....	12
2.6.- Agentes Etiológicos. ....	12
2.7.- Factores De Riesgo.....	13
2.8.- Fisiopatología. ....	16
2.9.- Diagnóstico:.....	17
2.10.- Tratamiento: .....	20
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	27
3.- METODOLOGÍA. ....	27
3.1.- Área de estudio. ....	27
3.2.- Tipo de estudio. ....	27
3.3.- Universo y muestra.....	27
3.4.- Definición y medición de variables. ....	27
3.4.1.- Operacionalización de las variables. ....	28
3.5.- Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos..	29
3.5.1.- Método. ....	29
3.5.2.- Técnica.....	29

3.5.3.- Instrumentos para la recolección de datos.....	29
3.6.- Plan de tabulación y análisis. ....	30
3.7. Aspectos bioéticos considerados.....	30
3.7.1. Criterios de inclusión. ....	30
3.7.2. Criterios de exclusión. ....	30
<b>CAPÍTULO 4.</b> .....	<b>31</b>
4.1.- RESULTADOS: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN. ....	31
4.2.- DISCUSIÓN.....	36
4.3.- CONCLUSIONES.....	40
4.4.- RECOMENDACIONES.....	41
5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
6.- ANEXOS.....	52

## LISTA DE GRÁFICOS.

<b>GRÁFICO 1.-</b> Pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril- Septiembre, 2018, según ventilación mecánica. ....	31
<b>GRAFICO 2.-</b> Prevalencia de la Neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril – Septiembre, 2018. ....	32
<b>GRAFICO 3.-</b> Neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril –Septiembre, 2018, según edad. ....	33
<b>GRAFICO 4.-</b> Neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril –Septiembre, 2018, según edad. ....	34

## LISTA DE ANEXOS.

<b>ANEXO 1.-</b> Formulario de recolección de datos. Pacientes con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. ....	53
<b>ANEXO 2.-</b> Oficio Nro. UCACUE-UASB-E-239-2018-OF. Azogues, 15 de Agosto del 2018. Emitido por la Lcda. María Estrella González, Subdirectora de Carrera solicitando a la Dra. Viviana Barros, Directora del Comité de Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso, la autorización para que la estudiante pueda obtener los datos necesarios para el estudio en mención. ....	54
<b>ANEXO 3.-</b> Oficio: MEN UCI 2018022 emitido por Dr. Hernán Marcelo Aguirre Bermeo, Responsable de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso a la Dra. Viviana Barros, Responsable de la Unidad de Investigación del HVCM, donde se indica que si es factible realizar este estudio en esta área. ....	55
<b>ANEXO 4.-</b> Oficio Nro. 174-UDI-HVCM-2018. Cuenca, 18 de Octubre del 2018. Emitido por la Dra. Viviana Barros, Directora de la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso a la Lcda. María Estrella González, Subdirectora de Carrera, donde se indica que el estudio es factible con sugerencias. ....	56
<b>ANEXO 5.-</b> Oficio No. 1034-GHR-2018. Cuenca, 19 de Octubre del 2018. Emitido por el Dr. Oscar Chango Sigüenza, Gerente del Hospital Vicente Corral Moscoso, A La Lcda. María Estrella González, Directora De La Escuela De Enfermería De La Universidad Católica De Cuenca, Donde Se Indica Que El Como Autoridad Conoce y está De Acuerdo Con La Propuesta Del Protocolo De Investigación. ....	57
<b>ANEXO 6.-</b> Oficio realizado el 21 de Noviembre del 2018 por la Md. Residente de UCI María José Pesantez, quien da fe que yo Edith Betzabeth Ramírez Abambari asistí a recolectar los datos en dicha área.....	58

<b>ANEXO 7.-</b> Oficio realizado para el Director de la Tesis Dr. Andrés Leonardo Vázquez Cárdenas. Azogues a 27 De Noviembre del 2018.....	59
<b>ANEXO 8.-</b> Oficio realizado por el Dr. Andrés Leonardo Vázquez Cárdenas, Director de la Tesis, para la Lcda. Nancy Cordero, Responsable del proceso de Titulación. Azogues 3 de Diciembre del 2018.....	60
<b>ANEXO 9.-</b> oficio realizado por las licenciadas Rosa Minchala y Sonia Cordero, lectoras de esta investigación, a la Licenciada María Estrella González, directora de carrera de enfermería, donde se indica las observaciones encontradas.....	61
<b>ANEXO 10.-</b> oficio realizado por el Dr. Andrés Vázquez cárdenas, director de la tesis, emitido a la responsable del proceso de titulación Lcda. Nancy cordero, donde se indica continuar con el antiplagio y sustentación.....	62
<b>ANEXO 11.-</b> Certificado de antiplagio con los correspondientes porcentajes.....	63
<b>ANEXO 12.-</b> Certificado de permiso de autor de la tesis para subir al repositorio institucional.....	64
<b>ANEXO 13.-</b> Certificado de no adeudar libros en la biblioteca.....	65
<b>ANEXO 14.-</b> Oficio realizado por el Dr. Andrés Leonardo Vázquez Cárdenas, Director del trabajo Investigativo.....	66

## **“PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, ABRIL – SEPTIEMBRE 2018.”**

### **RESUMEN.**

**INTRODUCCIÓN:** La neumonía asociada a ventilación mecánica, es un problema de salud pública, con una alta prevalencia y mortalidad, en las salas de cuidados intensivos a nivel mundial.

**OBJETIVO:** “Determinar la prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril – Septiembre 2018”.

**MÉTODOS Y TÉCNICAS:** Esta investigación fue descriptiva, cuantitativa, transversal. Se utilizó como población 213 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos y de estos 70 que requirieron ventilación mecánica, en quienes se identificó cuantos presentaron Neumonía asociada a ventilación, determinándose edad, sexo, comorbilidades y mortalidad. Se revisó historias clínicas, obteniendo información colocada en un formulario, que consta en la parte de anexos. Los datos fueron procesados y se realizó tablas, gráficos, análisis e interpretación.

**RESULTADOS:** De los 70 pacientes ventilados 3 desarrollaron neumonía asociada a ventilación. La prevalencia fue de 4,28%. La edad que predominó fue el grupo etario de 20 a 40 años, 2 masculinos y una femenina. Comorbilidades encontradas: quemadura de 3er grado, fractura expuesta de mano derecha, evento cerebral hemorrágico, hemorragia intraparenquimatosa de posible origen hipertensivo, preeclampsia tardía, hemorragia subaracnoidea Fisher grado IV, Hemorragia digestiva alta. No existió mortalidad.

**CONCLUSIONES:** La prevalencia es del 4%; la patología se desarrolló más en pacientes jóvenes: de 20 a 40 años: 2 pacientes con un porcentaje del 67% y un paciente en el grupo etario de más de 60 años con el 33%; fueron de sexo masculino 2 pacientes con el 67% y una de sexo femenina con el 33%; hubo comorbilidades múltiples: uno tiene quemadura de tercer grado,

más fractura expuesta de mano derecha; otro paciente posee evento cerebral hemorrágico, hemorragia intraparenquimatosa de posible origen hipertensivo, preeclampsia tardía; y el último tiene hemorragia subaracnoidea Fisher IV, hemorragia digestiva alta y síndrome febril en resolución; no existe mortalidad.

**PALABRAS CLAVES:** NEUMONÍA, VENTILACIÓN MECÁNICA, COMORBILIDADES, MORTALIDAD.

# **"PREVALENCE OF PNEUMONIA ASSOCIATED WITH MECHANICAL VENTILATION, IN THE INTENSIVE CARE UNIT, VICENTE CORRAL MOSCOSO HOSPITAL, APRIL - SEPTEMBER 2018".**

## **SUMMARY**

**INTRODUCTION:** Pneumonia associated with mechanical ventilation is a public health problem, with a high prevalence and mortality, in intensive care rooms, worldwide.

**OBJECTIVE:** "To determine the prevalence of pneumonia associated with mechanical ventilation in the Intensive Care Unit, Vicente Corral Moscoso Hospital, April - September 2018".

**METHODS AND TECHNIQUES:** This research was descriptive, quantitative, transversal. A population of 213 patients admitted to the Intensive Care Unit and of those 70 who required mechanical ventilation were used, in whom we identified how many had Pneumonia associated with ventilation. determining age, sex, comorbidities and mortality. Clinical histories were reviewed, obtaining information placed on a form, which is included in the annexes. The data was processed and tables, graphs, analysis and interpretation were made.

**RESULTS:** Of the 70 patients ventilated, 3 developed pneumonia associated with ventilation. The prevalence was 4.28%. The age that predominated was the age group of 20 to 40 years, 2 males and one female. Comorbidities found: 3rd degree burn, exposed right hand fracture, hemorrhagic cerebral event, intraparenchymal hemorrhage of possible hypertensive origin, late preeclampsia, Fisher grade IV subarachnoid hemorrhage, upper digestive hemorrhage. There was no mortality.

**CONCLUSIONS:** The prevalence is low 4%, the pathology is reduced more in patients from 20 to 40 years: 2 patients with a percentage of 67% and one patient in the group of more than 60 years with 33%; there were 2 males with 67%; Comorbidities found: 3rd degree burn, exposed right hand fracture,

hemorrhagic cerebral event, intraparenchymal hemorrhage of possible hypertensive origin, late preeclampsia, Fisher grade IV subarachnoid hemorrhage, upper digestive hemorrhage. There was no mortality.

**KEY WORDS:** PNEUMONIA, MECHANICAL VENTILATION, COMORBIDITIES, MORTALITY.

## CAPÍTULO 1

### 1.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

#### 1.1.- Propósito.

A parte de ser ésta investigación un requisito para obtener el título de Licenciada en Enfermería, la neumonía asociada a ventilación mecánica, en las Unidades de Cuidados Intensivos, suele tener altas tasas de prevalencia, incidencia y mortalidad, más sin embargo, en nuestro medio, no existe datos actualizados de esta panorámica, por lo que el propósito fundamental como autora, consiste en realizar un trabajo real, con el fin de obtener información verídica, misma que será entregada a las autoridades del Hospital Vicente Corral Moscoso, para que sean ellas, quienes que a través de este estudio, puedan analizar los resultados y tomar así las medidas necesarias para disminuir los porcentajes de esta patología y por ende el riesgo de muerte y de costo económico los gastos que implica los días de estadía que generalmente son altos.

#### 1.2.- Antecedentes.

El pulmón es un órgano noble, representa la porción del aparato respiratorio esencial para la homeostasis del ser humano, y para el mantenimiento de la vida, debido a su localización anatómica y su fisiología, se encuentra en contacto con el medio externo, lo cual le hace vulnerable a la instalación de enfermedades infecciosas, siendo la neumonía el típico ejemplo de las infecciones respiratorias. **(1)**

De acuerdo a su origen, la neumonía puede ser adquirida en la comunidad, o en un hospital; entre las cuales destaca la neumonía asociada a ventilación mecánica. **(2)**

La neumonía asociada a ventilación mecánica es la principal causa de mortalidad por infecciones intrahospitalarias, donde el 20% de los pacientes intubados la desarrollan, porcentaje que se incrementó al 70% en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo. La neumonía asociada a ventilación mecánica se ha asociado a la duración del tiempo de intubación,

encontrándose una incidencia del 1% por día durante el primer mes de ventilación mecánica. La tasa de mortalidad puede llegar a superar el 50%.

**(3)**

La neumonía asociada a ventilación mecánica constituye un problema de salud pública, por su acumulación de complicaciones, alta tasa de mortalidad, elevados costos económicos en salud vinculados con el tratamiento y rehabilitación de estos pacientes. **(4)**

Además, esta patología generalmente se instala en condiciones de salud deterioradas; el diagnóstico representa un difícil manejo médico en la práctica clínica. **(5)**

Según la Organización Mundial de la Salud, las neumonías adquiridas en el hospital representan el 47%, siendo éstas las infecciones nosocomiales más frecuentes. Se estima que alrededor de 22,8% de los pacientes que reciben ventilación mecánica desarrollan neumonía por ventilación mecánica. Además, el riesgo es más elevado en los primeros 3 – 10 días de ventilación mecánica, pero incrementa a mayor tiempo de estadía intrahospitalaria o en la unidad de cuidados intensivos **(6)**

En una investigación de Morocho J. y Ortiz E, 2012 desarrollada en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital “José Carrasco Arteaga”, se encontró una prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica de 11,38%, con una estadía intrahospitalaria de 11 a 30 días y una mortalidad de 26,3%. **(7)**

Carrillo A. y Salazar L, 2012, realizaron un estudio a 42 pacientes con Neumonía Adquirida en el Hospital, ingresados durante el año 2011-2012 en el “Hospital Eugenio Espejo” Quito, se encontró 85% de la muestra tuvo Ventilación Mecánica; y la mayor parte de estos pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos pertenecían al sexo masculino, de edades comprendidas entre 59 y 79 años. **(8)**

Chávez Nuñez G, 2015, realizó un estudio a 88 pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo” de Guayaquil, se llevó a cabo una descripción a 48 pacientes en quienes desarrollaron

neumonía asociada a ventilación mecánica, lo que representa a 111 casos por 1000 días ventilador, como tasa de infección de la Neumonía asociada a Ventilación mecánica. **(9)**

La neumonía asociada a ventilación mecánica complica en un 8 a 28% de los pacientes que reciben ventilación mecánica a nivel mundial. Esta entidad puede alcanzar una tasa de mortalidad 24 a 50%, dependiendo de las causas de ingreso y comorbilidades. **(10)**

En la ciudad México, en el área de Unidad de Cuidados Intensivos, del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, 2014, manifiesta que el riesgo para desarrollar neumonía depende de la población de los motivos de ingreso al hospital. Dentro de los principales factores que predisponen al desarrollo de esta patología se encuentran: parto, traumas, patologías del Sistema Nervioso Central, enfermedades respiratorias y cardíacas, y dentro de esta última encontramos la ventilación mecánica en las últimas 24 horas, es decir en un día. **(11)**

En Estados Unidos se ha calculado que la patología neumonía asociada a ventilación mecánica genera un consumo económico de 1,255 y 2,863 dólares por paciente cada día, esta entidad prolonga los días de ventilación mecánica, estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos y en el área de hospitalización. **(12)**

Según un estudio llevado a cabo de tipo descriptivo, retrospectivo, desarrollado en Paraguay, 2016, en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos, en 350 pacientes internados con ventilación mecánica con criterios de infección asociados a este procedimiento invasivo y en el que se estudió dentro de ellas variables como: edad, diagnóstico de ingreso, agente etiológico y en el que se usó las planillas de denominadores, ficha de caso, planilla mensual, se adquirió los resultados: La tasa de incidencia de Neumonía asociada a ventilación mecánica fue de 19,2 / 1.000 días de ventilación. Los pacientes que presentaron Neumonía asociada a ventilación mecánica tuvieron un promedio de edad de 53 años, el 63% son de sexo masculino y 37% al femenino, el diagnóstico de ingreso más habitual fue

choque séptico/sepsis grave (36%), enfermedades crónicas (32%) y cirugía mayor (20%). Los microorganismos más frecuentes encontrados dentro de esta patología en Neumonía asociada a ventilación mecánica están: bacilos Gram negativos, con predominio del Acinetobacter baumannii complex (33%) y Pseudomona aeruginosa (33%), y K. pneumoniae (16%). **(13)**

La investigación sobre “ Prevalencia y factores de riesgo de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica en el Hospital Verdi Cevallos Balda, 2017”, estudio de tipo descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, en 122 pacientes que ingresaron al servicio de terapia intensiva y con una muestra de 58 pacientes que desarrollaron neumonía, se consiguió como resultados los siguientes: una prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica de 47,54%, se determinó además que dentro de los factores de riesgo con el paciente, el porcentaje fue de 58.6% dentro de este se encuentra el sexo masculino, y el 39.6% con una edad mayor a 60 años. **(14)**

Un trabajo investigativo desarrollado, de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo, corte transversal sobre el siguiente estudio “los factores de riesgo y etiología de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos , Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2016, de un total de 160 ingresos, se tomó una muestra de 60 pacientes, que requirieron ventilación mecánica y desarrollaron neumonía, obteniéndose los siguientes resultados: la prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de los meses de Enero a Octubre del 2016, fue de 37.5%, en edades mayores de 65 años, afectando al género masculino en un 60%; días de estadía hospitalaria fluctuaron entre 11- 30 días; la duración fue de 0- 10 días; los factores de riesgo extrínseco como el uso de antibióticos previos, antiácidos o inhibidores de H2 y la necesidad de intubación urgente fueron frecuentes. El motivo de ingreso mayoritariamente y requerido fue de Ventilación Mecánica debido al síndrome de distres respiratorio agudo. Dentro de las comorbilidades encontradas en los pacientes se encontró: hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca congestiva, diabetes mellitus II, insuficiencia renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y Cáncer. Los

microorganismos aislados con mayor frecuencia fueron la *Klebsiella pneumoniae* spp y *Pseudomonas aeruginosa*. La mortalidad se ubicó en el 53%. **(15)**

Un estudio de tipo descriptivo, llevado a cabo en el área de Unidad de Cuidados intensivos Polivalentes del Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima de Cienfuegos, 2009, se analizaron las siguientes variables de estudio: procedencia, edad, sexo, causa de ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos, estado al egreso, resultados microbiológicos, microorganismos aislados, discos de antimicrobianos probados y resistencia antimicrobiana in vitro. Y se obtuvo como resultados de este estudio: La Neumonía Asociada a Ventilación ocasionó un porcentaje de 48,6 % de los reportes de infección. Se encuentran dentro de estos de sexo masculino 104 pacientes 57,5%. En la muestra estudiada predominó el sexo masculino con un total de 104 pacientes que representan el 57,5%, entre 65 y más años, el 43,1 %. se encontró como el germen más aislado el *Acinetobacter baumannii* en los casos de pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica, ingresados en unidades de cuidados intensivos y principalmente afectó a pacientes politraumatizados y con enfermedades cerebrovasculares. **(16)** la edad y el sexo en este estudio son dos variables analizadas. Cuando se realizaron comparaciones con los obtenidos por autores como López, Rodríguez R, Castellano F, Álvarez A, 2007 coincide, con investigaciones en las cuales predominan los pacientes de edad mayor a 50 y sexo masculino. **(17)** Durán L, Zegarra A, 2007, en un porcentaje del 40 % de los pacientes que desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica fueron de 61 años, todos estos de sexo femenino; en cuanto a la edad los resultados no difieren; sin embargo, no coinciden los resultados en relación con el sexo, el 42,5 % pertenecen al género femenino en la realización de esta investigación. **(18)** Guevara B, Matamoros M, Ordoñez F, 2007, encontraron un porcentaje más afectado de 72,4 %, de sexo masculino con resultado superior al alcanzado en esta investigación. **(19)** En otras investigaciones, Molinar F, Vázquez MI, Baltasar JA, Salazar DC, Cruz E, 2001, **(20)** encontraron valores inferiores en el sexo masculino (51,6 %) al obtenido en esta investigación, mientras que Ruiz M, Guerrero J, Romero C para el sexo

masculino reportaron porcentajes superiores (60,4 %). La media de edad en este estudio realizado fue el primero de 47 años con un rango de 19-89, mientras que en el segundo de 59 años con un rango de 17- 91 años. **(21)** Jiménez Guerra SD y Restoy Chantez GA, 2011 **(22)** explican que las diferentes patologías que motivaron el ingreso en los pacientes ventilados pueden influir y modificar la epidemiología y la microbiología de la neumonía, como son el caso de los politraumatizados, los post-operados, etc. Ríos Santana C, Aira Sifonte Y, 2011 **(23)**, Álvarez MV, Denis A, Rodríguez H, Martín C, Porte R, 2006- 2007, **(24)** consideran como causas más frecuentes para el ingreso en los pacientes ventilados: poli trauma y traumatismo cráneo-encefálico, seguido por sepsis severa; lo que coincide en parte con esta investigación. Los resultados que obtienen Iribarren O y colaboradores, 2009 **(25)** son similares a los que se encontraron en este estudio, pues las principales afecciones que se encontró que motivaron el ingreso de los pacientes ventilados fueron politrauma y accidentes cerebrovasculares. La mortalidad atribuida a esta complicación es de un 33 al 50 % y el aumento de estas tasas está asociado a bacteriemia, especialmente por *Pseudomonas aeruginosa* o especies de *Acinetobacter* spp, enfermedades previas y al tratamiento ineficaz con antibióticos **(26)**. En relación con la letalidad, los resultados coinciden con los reportados por autores consultados **(27)** al señalar porcentajes entre 38 y 55 %. Acosta A, Lojo A, Barbosa E, Joachim C, De María L, Haydar Y. 2011 **(28)**, hacen mención a estudios que reportaron porcentajes de mortalidad muy superiores a los nuestros, con rangos entre 25 y 70 %.

Es una de las complicaciones frecuentes la neumonía asociada a ventilación mecánica que aparece en pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados progresivos y ocurre entre un promedio de 9 y 27 % de los pacientes sometidos a este tipo de soporte por más de 48 horas. Otros autores consideran que la incidencia de aparición de esta complicación es mucho mayor y puede llegar desde un 10 % hasta un 70 %. **(29)**

Pese a realizarse varios estudios en diferentes ámbitos no se ha considerado una solución definitiva a esta problemática, pues no se ha logrado disminuir

la morbilidad, la mortalidad, la optimización de servicios médicos, o los días de estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos, por lo que existe excesivo gasto económico.

### **1.3.- Justificación.**

Los resultados de esta investigación constituirán un aporte científico de gran relevancia como pilar del conocimiento generado en nuestra región, lo cual permitirá enriquecer las discusiones clínicas y esclarecer el comportamiento epidemiológico de las infecciones nosocomiales en Ecuador, y en el resto de Latinoamérica.

Este trabajo podrá ser aprovechado como antecedente metodológico para el diseño, planificación, ejecución y evaluación de otros estudios similares a futuro, actuando como motivación y modelo para investigaciones ulteriores. Además, tiene relevancia social, debido a que las neumonías por ventilación mecánica representan una de las primeras causas de morbilidad, mortalidad, aumento de los costos sociales y económicos en las áreas de cuidados intensivos.

En caso de no existir datos actualizados sobre esta patología en el Hospital Vicente Corral Moscoso, el propósito reside en obtener información real sobre la neumonía asociada a ventilación mecánica en esta casa de salud, trabajo que será entregado a esta Institución del Austro, para que sean las autoridades pertinentes quienes tengan un sustento y de ésta manera puedan buscar alternativas que disminuyan la morbilidad, la mortalidad y también el costo económico que representa el tratamiento y la estancia hospitalaria del paciente en la unidad de cuidados intensivos.

### **1.4.- Planteamiento del Problema.**

La neumonía asociada a ventilador, es una entidad clínica con elevada prevalencia en las Unidades de Cuidados Intensivos. De las infecciones nosocomiales es la que tiene mayor mortalidad; su incidencia aumenta de manera exponencial con cada día de ventilación mecánica.

El factor de riesgo más importante es evidentemente la intubación traqueal, ya que elimina los mecanismos de defensa naturales y permite el ingreso de bacterias patógenas potencialmente dañinas.

En el Hospital Vicente Corral Moscoso, no se ha registrado investigaciones actuales acerca de la prevalencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica, en pacientes ingresados en el área de cuidados intensivos, sin embargo en las visitas realizadas a ésta Casa de Salud, se ha observado varios casos de neumonía intrahospitalaria y que muchas veces el enfermo ingresa a ventilación mecánica por un ente diferente a patologías respiratorias, complicándose con este procedimiento, es por esta razón que surge la inquietud de conocer información real y actualizada sobre esta problemática.

### **1.5.- Pregunta de Investigación.**

¿Cuál es la prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica, en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el periodo Abril- Septiembre 2018; en qué edad y sexo es más frecuente; cuáles fueron las principales comorbilidades de los pacientes y Cuál fue su porcentaje de mortalidad?

### **1.6.- Objetivos.**

#### **1.6.1.- Objetivo General.**

- Determinar la prevalencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Vicente Corral Moscoso, desde Abril hasta Septiembre del 2018.

### **1.6.2.- Objetivos Específicos.**

- Identificar el grupo etario que presente mayor prevalencia en Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.
- Describir la prevalencia de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica según el sexo.
- Conocer las principales comorbilidades de los pacientes que desarrollan Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.
- Establecer la tasa de mortalidad de los pacientes con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

## CAPÍTULO 2.

### 2.- MARCO TEÓRICO.

#### 2.1.- Concepto de Neumonía.

La neumonía es una enfermedad infecciosa de las vías respiratorias inferiores, que cursa con compromiso alveolar, secundario al ingreso de agentes víricos o bacterianos, que llevan a la presencia de focos inflamatorios con tendencia a la expansión. **(30)**

#### 2.2.- Clasificación de la Neumonía.

**La clasificación de la neumonía se desarrolla según:**

- su localización anatómica, y
- el lugar de adquisición de la enfermedad.

**Según la localización anatómica:**

- **Focal:** En un solo segmento pulmonar.
- **Multifocal:** Afecta varios segmentos focales. **(31)**

**Según el lugar de adquisición de la enfermedad:**

- **Neumonía adquirida en la comunidad:** Se desarrolla en pacientes que no han tenido contacto con ningún agente de salud, un factor de riesgo representativo es el consumo crónico del cigarrillo, la desnutrición, enfermedades psiquiátricas, edad avanzada, entre otras. **(32)**
- **Neumonía intrahospitalaria o nosocomial:** representa la segunda causa de infección en los centros hospitalarios y las más frecuentes en Unidad de Cuidados Intensivos. Los factores predisponentes son: ventilación mecánica, pacientes con inmunosupresión, edad avanzada, etc. Y dentro de éstas la más común es la **NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA. (33)**

### **2.3.- Definición de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.**

“Es la infección del tracto respiratorio inferior que se desarrolla durante la hospitalización del paciente: al cual se le ha instalado ventilación mecánica y que se manifiesta durante el periodo en el cual el ventilador permanece colocado o en las primeras 48 a 72 horas del retiro. Esto es manifestado por sintomatología respiratoria o también cambios radiográficos con aparición de infiltrado o en algunos casos aumento del mismo”. **(34)**

### **2.4.- Epidemiología.**

Una de las complicaciones más frecuente en Unidad de Cuidados Intensivos, es la neumonía asociada a ventilación mecánica la cual se relaciona con las altas tasas de morbimortalidad. **(35)**

Según Rello J. 2003, a nivel mundial la incidencia de esta patología es alrededor de un 30% de porcentaje de pacientes que requieren de este procedimiento intubación endotraqueal, plantean también que se manifiesta en un 60% de casos con episodios de lesión pulmonar aguda. **(36)**

En España, 2000, esta entidad, tiene una incidencia que oscila en un promedio entre el 6,9%, con el 10,3% por días de estancia, y con un estándar entre 15-20% por días de ventilación mecánica en Unidad de Cuidados Intensivos, que van incrementando la mortalidad en un porcentaje del 20-35%. **(37)**

En el hospital volzandes en el año 2000, en un estudio llevado a cabo por el Comité de Control de Infecciones Nosocomiales, y mediante vigilancia epidemiológica de las fichas de los pacientes se registró 71 infecciones nosocomiales, 35% de estas se encontraron en el pulmón, las mismas que están asociadas a un ventilador mecánico. **(38)**

Bonilla K en 2017, en el área de cuidados intensivos del Hospital de los Valles, realizado a cerca de la neumonía asociada a ventilación mecánica se determinó que del 100% de pacientes críticos con ventilación mecánica

invasiva, el 75% presentaron comorbilidades, destacándose entre estas el sedentarismo, obesidad e hipertensión. **(39)**

En Estados Unidos en el año 2005, investigaciones llevadas a cabo revelaron altas tasas de neumonía asociada a ventilación mecánica, tienen relación con la realización de cirugías cardiotorácicas con respecto a otras operaciones. **(40)**

## **2.5.- Clasificación de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.**

De acuerdo el tiempo de presentación del evento:

- **Precoz:** Primeros días de Ventilación Mecánica o del ingreso, consideran diferentes autores tiempos menores a una semana (entre 4 y 7 días), ocasionada por bacterias que colonizan la orofaringe *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, etc.
  
- **Tardía:** Después de 7 días, una semana; causada durante el ingreso por patógenos hospitalarios que colonizan la orofaringe *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella*, *Acinetobacter*, entre otros. **(41)**

## **2.6.- Agentes Etiológicos.**

Los microorganismos para la neumonía Asociada a Ventilación varían en las unidades de cuidados intensivos dependiendo de los pacientes, tiempo de estadía, comorbilidades y la técnica de diagnóstico utilizada. En numerosos estudios la alta incidencia es de gérmenes Gram negativos y anaerobios, encontrándose dentro de estos: *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Proteus*, *E Coli*, *Klebsiella*, y *Haemophilus influenzae*. La periodicidad de Gram positivos, fue solo de 20% encontrándose dentro de estas los estafilococo aureus **(42)**.

La infección polimicrobiana ocurre en aproximadamente 40%. La enfermedad subyacente puede predisponer a aparición de gérmenes específicos. Por ejemplo: En enfermedad pulmonar obstructiva crónica, está

incrementado el riesgo para H. Influenza, Moraxella catarralis, o Streptococo pneumoniae; en fibrosis quística, Pseudomonas aeruginosa y Estafilococo aureus; en bronquiectasias para Pseudomonas aeruginosa; en trauma y pacientes neurológicos, para S. aureus. **(43)**

En base al tiempo de inicio de la neumonía Asociada a Ventilación, en la temprana los microorganismos frecuentemente aislados son los siguientes: H. influenzae, Streptococo pneumoniae, Estafilococo meticilino sensible y enterobacterias susceptibles; y en la tardía, se han aislado Pseudomonas aeruginosa, Estafilococo aureus meticilino u oxacilino resistente, Acinetobacter, y bacilos Gram negativos multirresistentes. El uso previo de antibióticos se ha relacionado con mayor incidencia de Pseudomonas aeruginosa. El aislamiento de hongos, específicamente Candida albicans, más frecuente en sujetos neutropénicos, es difícil. En pacientes con inmunosupresión ya sea por Virus de Inmunodeficiencia Adquirida, neoplasia hematológica o terapia inmunosupresora, se debe investigar la presencia de citomegalovirus **(44)**

## **2.7.- Factores De Riesgo.**

Para tratar este punto primero colocamos una breve explicación de que es un factor de riesgo: éste es toda circunstancia que incrementa las probabilidades de una persona de contraer una o varias patologías. **(45)**

Éstos se clasifican en:

**Factores Intrínsecos:** Propios del huésped, no modificables: edad avanzada, sexo masculino, comorbilidades, estado de coma e injuria del sistema nervioso central, trauma cráneo encefálico severo, a continuación, se describen:

- **Edad avanzada:** Mayor riesgo para desarrollar Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica relacionado al proceso de envejecimiento pacientes mayores de 60 años debido a: aumento de susceptibilidad a infecciones, bajo reflejo de la tos, cambios en su caja torácica, y la presencia de otras

comorbilidades propias de la edad como son la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, entre otros **(46)**.

- **Sexo masculino:** Varios autores coinciden se presenta más en el sexo masculino, no se muestran claramente su relación. **(47)**.
- **Comorbilidades:** cirugías abdominales y torácicas, patologías abdominales, desnutrición, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, enfermedades neuromusculares, trauma cráneo encefálico, el parto, la preeclampsia. **(48)**
- **Estado de coma, injuria del Sistema Nervioso Central y Trauma Cráneo Encefálico severo:** Se requiere la necesidad por un tiempo prolongado de intubación y apoyo ventilatorio mecánico, limitación en la movilidad que estos pacientes presentan, aspiración de secreciones frecuentes, entre otros, un riesgo que constituye para el desarrollo de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. **(49)**

**Factores Extrínsecos:** no propios del huésped, modificables, se describen los siguientes:

- **Circuitos con cambios en menos de 48 horas:** Contienen microorganismos de la flora de la orofaringe del paciente los circuitos es necesario cambiar para evitar que pasen estos microorganismos a la vía aérea inferior, se recomienda cambiarlos en un periodo de tiempo superior a 48 horas, a menos que se cambien por necesidad (secreciones, contaminado), pueden favorecer el riesgo de desarrollo de neumonía la manipulación de los mismos **(50)**.
- **Duración prolongada de la ventilación mecánica:** Alteran las barreras de defensa del aparato respiratorio y favorecen la colonización bacteriana, la intubación oro y nasotraqueal elevándose el riesgo de infección, la ventilación mecánica por más de 3 días es un factor para predisponer la infección pulmonar, adquirir la infección crece linealmente desde la intubación, a un ritmo de 1% por día **(51)**

- **Intubación y reintubación:** Se produce un enlentecimiento del epitelio ciliar debido a la inflamación bronquial y traqueal favoreciendo la colonización bacteriana, aumentando la degradación de las inmunoglobulinas A, produciéndose la colonización de microorganismos Gramnegativos. **(52)**.
  
- **Reflujo gastroesofágico:** No contiene microorganismos viables el estómago, el pH del jugo gástrico permanece muy ácido (pH 2 a 3). Cualquier factor o mecanismo que altere el pH gástrico, como las aqulias orgánicas o transitorias, las enfermedades propias del estómago o intestino, obstrucción alta del intestino delgado que permite el reflujo hacia el estómago de secreciones alcalinas procedentes del duodeno y yeyuno, o el tratamiento con bloqueadores H<sub>2</sub> o antiácidos, genera el sobrecrecimiento gástrico con aumento de flora gramnegativa, que contaminaría la saliva orofaríngea, se deglutiría en un ambiente gástrico favorable, permitiendo la proliferación bacteriana. El reflujo contaminado del contenido gástrico con bacterias y la aspiración mecánica de estos contenidos hacia el árbol traqueobronquial pueden favorecer el desarrollo de la neumonía asociada a ventilación mecánica. La isquemia de la mucosa y su translocación de bacterias entéricas y toxinas contribuyen a la patogenia de la neumonía nosocomial en el paciente crítico. Los riesgos para la aspiración del contenido gástrico incluyen la posición supina y el tiempo de duración en esta posición. Armes A, Mosegue R, Galloway M, demuestran que el tratamiento con inhibidores H<sub>2</sub> y sucralfato, como factor de riesgo para neumonía asociada a ventilación mecánica; resaltan menor incidencia de neumonía asociada al ventilador tardía, en pacientes que reciben sucralfato en comparación con inhibidores H<sub>2</sub> **(53)**.
  
- **Uso de presión positiva:** Inducen cambios a nivel de el árbol traqueobronquial y a nivel alveolar; mecanismos que predisponen la infección, deterioró de la función respiratoria y tendencia a complicaciones en la evolución y pronóstico del paciente. **(54)**

- **Las intervenciones terapéuticas o procedimientos invasivos, frecuentes en la Unidad de Cuidados Intensivos, como el empleo de sondas nasogástricas, el uso de catéteres, sedación, corticosteroides:** Alteran los mecanismos de defensa del aparato respiratorio y favorecen las micro aspiraciones de contenido gástrico, debido a la disfunción del esfínter gastro-esofágico las exploraciones endoscópicas de las vías respiratorias y gastroesofágicas, el uso de sondas nasogástricas permanentes. Los sedantes conllevan a la presencia de efectos no deseados como depresión respiratoria lo que incrementa el tiempo de ventilación mecánica; diversos fármacos como los barbitúricos, los glucocorticoides y ciertos antibióticos, actúan sobre la función inmune, dificultando la actividad bactericida de los macrófagos y de los polimorfonucleares, lo que conlleva a una infección de riesgo **(55)**
  
- **Transfusión de sangre antes o durante la ventilación:** Incluyen inmunodepresión y predisposición a la sepsis el efecto de la transfusión **(56)**

## **2.8.- Fisiopatología.**

Para el desarrollo de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica esta:

- Aspiración de secreciones colonizadas procedente del oro faringe,
- Por contigüidad,
- Por vía hematógena, y
- A través de los circuitos,

La primera es la vía principal. La vía aérea inferior es estéril en personas sanas, a excepción de pacientes con patologías crónicas pulmonares.

En pacientes que se encuentran con ventilación mecánica, la intubación endotraqueal, rompe el aislamiento de la vía aérea inferior.

El neumotaponamiento a nivel del tubo endotraqueal es un sistema diseñado para aislar la vía aérea, evitando de esta manera pérdidas aéreas y la entrada de material a los pulmones.

Se van acumulando secreciones de la cavidad oral, encima del neumotaponamiento, están contaminadas por los patógenos que colonizan la oro faringe, pasando alrededor del neumotaponamiento y alcanzan la vía aérea inferior. El inóculo será escaso si existen pocas secreciones acumuladas, pero si la integridad del sistema esta alterada, pueda llegar al parénquima pulmonar y será mayor.

Se produce la reacción inflamatoria, cuando este inóculo supera la capacidad de defensa del huésped, histológicamente se produce la aparición de infiltrado agudo con leucocitos polimorfonucleares.

Se visualiza externamente la existencia de secreciones respiratorias, que son aspiradas con sondas por el interior del tubo endotraqueal.

Una baja presión del neumotaponamiento, produce un mayor paso de secreciones, se puede relacionar al desarrollo de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Una presión mayor comprometera la circulación de la mucosa respiratoria pudiendo llegar a producirla lesión. Por lo que es recomendable la presión del neumotaponamiento se mantenga entre 25–30 cm de Agua. **(57)**

## **2.9.- Diagnóstico:**

Criterios clínicos y radiológicos a través de una prueba diagnóstica de elección para la obtención de muestras respiratorias, el examen microscópico y cultivo de secreciones del tracto respiratorio inferior.

El diagnóstico **clínico** se fundamenta en combinación de infiltrado radiológico de aparición nueva acompañado de secreciones purulentas **(58)**, y alguno de estos siguientes criterios:

- Fiebre.

- Hipoxemia.
- Leucocitosis. **(59)**

Pugin et al, desarrollaron una escala predictora, llamada Clinical Pulmonary Infection Screen que se basa en la valoración de los siguientes parámetros mencionados: temperatura, recuento de leucocitos, aspecto de las secreciones respiratorias, oxigenación, radiografía de tórax, tinción de Gram y cultivo de aspirado traqueal

<i>Variable</i>	<i>Valor</i>	<i>Puntos</i>
Temperatura °C	>=36.5 <=38.4	0
	>=38.5 <=38.9	1
	>=39.0 ó <=36	2
Leucocitos	>=4,000 y <=11,000	0
	<4,000 y >11,000	1
Secreciones traqueales	Pocas	0
	Moderadas	1
	Muchas	2
	Purulentas	1
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	>240 o presencia SIRA	0
	<240 y ausencia SIRA	1
Radiografía de tórax	No infiltrados	0
	En parches o difusos	1
	Localizados	2

**Escala Clínica De Infección Pulmonar elaborada por Pugin et al 1991. (59)**

Puntuaciones mayores de 6 se asociaron con el diagnóstico de neumonía **(59)**.

Esta escala, ayuda a permitir el diagnóstico, asignar un grado de gravedad y evaluar la resolución clínica y respuesta al tratamiento antibiótico **(59)**

Posteriormente es recomendable realizar un **diagnóstico etiológico** antes de iniciar el tratamiento antibiótico. **(60)**

Para la obtención de muestras del tracto respiratorio inferior para cultivos los métodos cuantitativos pueden ser invasivos y no invasivos. **(61)**

#### **Métodos invasivos con técnicas bronoscopias:**

La fibrobroncoscopia permite la obtención de muestras del tracto respiratorio inferior de la vía aérea o segmento pulmonar radiológicamente afectados, con un grado menor de contaminación posible de la flora de la orofaringe.

Se producen complicaciones que aparecen tras la realización de este procedimiento: descenso de la presión arterial de oxígeno, fiebre, infiltrados, neumotórax, hemoptisis y agravamiento de la insuficiencia respiratoria. **(62)**

- **Cepillo protegido telescopado:** Se realiza evitando la contaminación orofaríngea, una toma de muestra obtenida del árbol respiratorio inferior. El extremo protegido del cepillo retira una pequeña cantidad de secreciones presentes en la vía respiratoria. Valores  $\geq 103$  ufc/ml son considerados positivos en el diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica. **(62)**
- **Lavado broncoalveolar:** Se recoge material alveolar mediante la técnica de instilación y aspiración secuencial de suero salino estéril a través del fibrobroncoscopio impactado en la vía aérea del segmento pulmonar radiológicamente afectado. La cantidad de líquido que se debe instilar no debe ser inferior a 60 ml. **(62)**

#### **Métodos no invasivos:**

- **Aspirados traqueales.** Se obtiene secreciones respiratorias en el paciente ventilado, se precisa un colector de esputo para recoger la muestra. En la realización de este procedimiento se produce la complicación de la desaturación de O<sub>2</sub> que puede aparecer durante la aspiración de secreciones a través del tubo endotraqueal. El cultivo cualitativo es menos probable que proporcione el diagnóstico, se coloniza rápidamente con flora oral. Pero el cultivo cuantitativo del aspirado traqueal tiene un buen rendimiento diagnóstico, demostrando su similitud con técnicas fibrobroncoscópicas. El nivel de corte utilizado en la mayor parte de los estudios corresponde a 10 ufc/ml. **(62)**
- **Aspirado bronquial ciego:** Se coloca el catéter en un bronquio distal y aspirar, al menos 1-2 ml de secreciones bronquiales sin instilar suero ni otra solución estéril, puede ser tomado en cualquier momento y sin necesidad de equipo y personal especializado. El nivel de corte utilizado en la mayor parte de los estudios corresponde a 105 ufc/ml. **(62)**
- **Minilavado broncoalveolar:** Se emplea diferentes catéteres:

telescopados protegidos (Combicath™), SwanGanz, y otros no protegidos. La cantidad de líquido instilado para la realización de los mini lavados es de 40ml. El punto de corte recomendado es de 103 ó 104 ufc/ml. **(62)**

- **Catéter Telescopado no broncoscopio:** Se realiza la introducción de un catéter a nivel del tubo endotraqueal hasta llegar a un bronquio y una vez impactado en la vía respiratoria inferior, se procede a aspirar secreciones con una jeringa vacía. El punto de corte para diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica es 103 ufc/ml **(62)**

#### **Otras pruebas diagnósticas son:**

- Hemocultivos
- Mediante el examen microbiológico directo de muestras respiratorias  
Cuantificación de microorganismos intracelulares
- La procalcitonina y la proteína C reactiva como Biomarcadores **(63)**

#### **2.10.- Tratamiento:**

Conlleva el manejo de dos tratamientos simultáneos. Por un lado, el soporte de tratamiento y por otro, el tratamiento antibiótico.

El primero se inicia con ventilación mecánica de acuerdo a las necesidades del paciente. La ventilación mecánica irá encaminada a buscar la mejor oxigenación de los tejidos con el menor daño secundario.

La parte primordial es la antibioticoterapia, la cual esta basada en un tratamiento inicial empírico, seguido de un tratamiento antibiótico específico, una vez obtenido los resultados del cultivo.

#### **Se debe valorar a la hora de seleccionar un antibiótico:**

- Estancia hospitalaria el tiempo.
- Ventilación mecánica los días.
- Previa antibioterapia.
- Riesgos asociados de factores.

Los antibióticos pueden mejorar la supervivencia de los pacientes, el uso empírico de antibióticos de amplio espectro en pacientes sin un diagnóstico claro, es potencialmente nocivo, facilita la colonización y sobreinfección por organismos multirresistentes.

El uso indiscriminado de agentes antimicrobianos en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos, puede tener consecuencias inmediatas y a largo plazo, y contribuyen a la aparición de patógenos multirresistentes y aumento del riesgo de sobreinfecciones graves **(64)**

Existe una gran variedad de microorganismos, donde los agentes más frecuentemente responsables aislados son: *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* .

Es importante identificar los factores que asocian con la posibilidad de contraer neumonía asociada a ventilación por microorganismos oportunistas y multirresistentes, pues tiene implicación en el tratamiento y el pronóstico.

La clasificación de la American Thoracic Society, considera dos principales factores que determinan el tipo de antibiótico a administrar, tipo de neumonía (precoz o tardía) y presencia de factores de riesgo para la infección por microorganismos multiresistentes, en pacientes con neumonía nosocomial de inicio temprano y sin factores de riesgo para microorganismos multirresistentes, se deben cubrir patógenos que son generalmente de origen comunitario y con baja probabilidad de microorganismos multiresistentes y los pacientes con neumonía nosocomial de origen tardío o con presencia de factores de riesgo para microorganismos multiresistentes, deben recibir tratamiento empírico inicial de amplio espectro, y en combinación, para garantizar la cobertura de la mayoría de microorganismos causales.

**Tratamiento antibiótico para neumonía nosocomial y neumonía asociada a ventilación mecánica sin factores de riesgo para infección por patógenos multirresistentes y cualquier estado previo.**

GÉRMENES	TRATAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Streptococcus Pneumoniae</li> <li>➤ Haemophilus influenzae</li> <li>➤ Staphylococcus aureus sensible a la meticilina</li> <li>➤ Bacilos entéricos gramnegativos:</li> <li>➤ Escherichia coli</li> <li>➤ Klebsiella pneumoniae</li> <li>➤ Enterobacter spp</li> <li>➤ Proteus spp.</li> <li>➤ Serratia marcescens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ceftriaxona</li> <li>➤ Levofloxacino</li> </ul>

**Blanquer J, Aspa J, Anzueto A, Ferrer M, Gallego M, Rajas O, et al. Normativa SEPAR: neumonía nosocomial. 2011. (65)**

**Tratamiento antibiótico combinado para neumonía nosocomial y neumonía asociada a ventilación mecánica de inicio tardío, con factores de riesgo para infección por patógenos multirresistentes de cualquier grado de severidad.**

GÉRMENES	TRATAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Microorganismo del cuadro anterior.</li> <li>➤ Pseudomonas aeruginosa</li> <li>➤ Klebsiella Pneumoniae</li> <li>➤ Acinetobacter spp.</li> <li>➤ Staphylococcus aureus resistente a la meticilina</li> <li>➤ Legionella pneumophila</li> <li>➤ Otros bacilos gramnegativos no fermentadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cefalosporina antipseudomónica o</li> <li>➤ Carbapenem(imipenem, meropenem) o</li> <li>➤ Betalactámico/inhibidor de B – lactamasa (piperacilina/tazobactam). + Fluoroquinolona anti pseudomónica (ciprofloxacino, levofloxacino) o</li> <li>➤ Aminoglucósido (amikacina) + Linezolid o vancomicina.</li> </ul>

**Blanquer J, Aspa J, Anzueto A, Ferrer M, Gallego M, Rajas O, et al. Normativa SEPAR: neumonía nosocomial. 2011. (65)**

La duración del tratamiento antibiótico era de entre 7 y 10 días para las neumonías nosocomiales tempranas, que se encuentran causadas por microorganismos sensibles y de origen comunitario. Para las neumonías tardías, se consideran tiempos de tratamiento de hasta 21 días en pacientes infectados con algunas bacterias multirresistentes como P. aeruginosa y A. baumannii.

La duración del tratamiento está siendo acortada en la actualidad. Si la evolución clínica es favorable y el agente etiológico pertenece a la flora endógena primaria, 8 -10 días es suficiente. Para los microorganismos multirresistentes, se recomienda no menor de 14 días (66)

## 2.11. Prevención.

- **Higiene de manos:** En el siglo XIX, Florence Nightingale, considerada como madre de la enfermería moderna, planteó a través de su teoría del entorno, la limpieza de todas las superficies que estuvieran en relación con los pacientes. Se ha demostrado a través de los años la presencia de gérmenes patógenos para la salud y que son transportados directamente a través de las manos y los antebrazos, de aquí procede la importancia de eliminarlos mediante esta técnica. **(67)**

Es importante tener en cuenta que la presencia de especies bacterianas en las superficies de las manos, conlleva en ocasiones a ser un mecanismo etiológico de la patogenia de las infecciones cruzadas a nivel intrahospitalario. Dentro de las infecciones a este nivel, concurre la presencia de agentes etiológicos de las neumonías nosocomiales como los estafilococos aureus y bacilos gramnegativos, los cuales son característicos de dicho contexto, en el cual los pacientes son en ocasiones infectados teniendo en cuenta la colonización de las manos de los profesionales de enfermería por especies patógenas. **(68)**

**La higiene bucal del paciente con intubación endotraqueal:** En la cavidad bucal de pacientes que se encuentran en estado crítico, constituyen un aspecto de suma relevancia en la disminución de los factores de riesgos que predisponen a la aparición de la neumonía asociada a la ventilación mecánica y las complicaciones que de esta pueden derivarse. En la actualidad la clorhexidina es utilizada como un antiséptico bucal debido a su alto potencial bactericida, bacteriostático y en un menor grado actúa también como fungicida, de ahí que sea utilizado de forma preferencial en la profilaxis de la cavidad oral de pacientes que se encuentran estado crítico dentro de las unidades de cuidados intensivos. **(69)**

Se debe acompañarse del cepillado dental, método que según estudios odontológicos constituye un mecanismo de gran utilidad para barrer mecánicamente la placa bacteriana que se adhiere casi en la totalidad de las superficies de la cavidad bucal. **(70)**

- **Posición semifowler:** Ubicar al paciente en posición semisentada o denominada posición de semifowler, se debe realizar durante las primeras 24 horas posteriores a todas aquellas situaciones que predisponen a la aparición de la enfermedad, para disminuir los riesgos de esta patología o de su instalación, pues es a través de esta que logra disminuirse las aspiraciones de las secreciones respiratorias producidas en las vías respiratorias altas, así como del contenido gástrico. **(71)**
  
- **Aspiración de secreciones del tubo endotraqueal:** Es importante reconocer el papel del personal de enfermería como un eslabón primordial en la cadena de medidas encausadas a la prevención de esta patología mediante la eliminación de las aspiraciones en un momento pertinente dado. **(72)**
  
- **Apoyo mediante la nutrición enteral:** Relacionada con el hecho de que esta reduce las posibilidades de generar sobre la mucosa intestinal signos de atrofia que pueden a su vez modificar y alterar la microbiota intestinal, esta nutrición además disminuye las complicaciones que se generan a partir de la colocación de los catéteres centrales, constituye en sí misma un factor de riesgo que posibilita la aparición de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en tanto aumenta las posibilidades de aspirar el contenido gástrico. **(73)**
  
- **Inflado del balón neumotaponador:** Su objetivo primordial es mantener la circulación del aire en las vías aéreas, sobre las cuales impide la llegada de secreciones subglóticas, así como evitar la salida del aire hacia la superficie externa. Todas estas funciones son posibles de mantener en tanto se aplica una presión adecuada sobre el balón de neumotaponamiento, según la bibliografía consultada esta presión debe oscilar de 20-25 cm H<sub>2</sub>O. **(74)**
  
- **Ventana de pseudoanalgesia:** Todos los pacientes con ventilación mecánica deben llevar un protocolo de retiro temprano de ventilación,

mientras la condición del paciente sea la adecuada. Estos protocolos tratan de la disminución en la duración de la ventilación mecánica y de la incidencia de neumonía. La mayoría de pacientes con ventilación mecánica frecuentemente necesitan de sedación, en el cual se utilizan fármacos como propofol, benzodiazepinas, opioides, generalmente utilizados en la Unidad de terapia intensiva, lo cual puede generar efectos adversos como: alteraciones en la motilidad intestinal, dificultad para el retiro de la ventilación y riesgo de micro aspiración. Se ha comprobado que la suspensión intermitente de la sedación previene la utilización de dichos fármacos y disminuye el tiempo de ventilación mecánica y sus días de estancia en Unidad de Terapia Intensiva. **(74)**

## **CAPÍTULO 3.**

### **3.- METODOLOGÍA.**

#### **3.1.- Área de estudio.**

El estudio investigativo se llevó a cabo en el Área de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, ubicado en la Avenida de los Arupos y Avenida 12 de Abril, de la Ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay, País Ecuador.

#### **3.2.- Tipo de estudio.**

El presente estudio epidemiológico es de carácter descriptivo, cuantitativo, transversal.

#### **3.3.- Universo y muestra.**

Se utilizará como población a los 213 pacientes, entre ellos hombres y mujeres comprendidos en edades de 20 -75 años que fueron ingresados en la unidad de cuidados intensivos, de esta casa de salud, de Abril a Septiembre del 2018, y de estos a los 70 que requirieron ventilación mecánica, durante el tiempo antes descrito. De estos 70 se verá cuantos presentaron Neumonía asociada a la ventilación mecánica, y en ellos se determina la edad, el sexo, las comorbilidades y si fallecen o no.

#### **3.4.- Definición y medición de variables.**

- **Variable de Estudio.** - Prevalencia de la Neumonía asociada a ventilación mecánica
  
- **Variable Sociodemográficas.** - Dentro de éstas se incluirán: edad, sexo, comorbilidades, mortalidad.

### 3.4.1.- Operacionalización de las variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN
<b>Prevalencia de la Neumonía asociada a ventilación mecánica.</b>	Número de casos de la Infección que se desarrolla cuando menos 48 horas posterior a la realización de intubación traqueal e iniciación de ventilación mecánica.	Porcentaje de casos.	Numérica	Historias Clínicas
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio.	20-40 años 40-60 años Más de 60 años-	Numérica – cuantitativa continúa.	Historia clínica.
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas que distinguen al hombre de la mujer.	-Masculino -Femenino	Cualitativa-nominal	Historia clínica
<b>Comorbilidades</b>	Patologías presentes en el paciente que pueden complicar o agravar un cuadro clínico determinado.	Cirugías abdominales y torácicas, patologías abdominales, desnutrición, otras.	Cualitativa-nominal	Historia clínica.
<b>Mortalidad</b>	Número de pacientes fallecidos a causa de esta patología.	Vive Fallece	Cuantitativa - nominal	Historia clínica.

### **3.5.- Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos.**

#### **3.5.1.- Método.**

El método que se utilizó fue la revisión de las historias clínicas de los pacientes ingresados en la Unidad Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, desde Abril hasta Septiembre del 2018.

#### **3.5.2.- Técnica.**

Para obtener los datos necesarios que den respuesta a los objetivos planteados que concuerdan con las variables, se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, desde Abril a Septiembre del 2018, para así saber cuántos pacientes requirieron ventilación mecánica y de estos cuántos presentaron neumonía asociada a la ventilación mecánica. De éstos últimos se revisó la edad, el sexo, las comorbilidades y si fallecieron o no.

Una vez obtenida la información, ésta fue colocada en un formulario que se realizó, mismo que consta en la parte de anexos como evidencia. Luego los datos fueron procesados y se realizó gráficos con la correspondiente explicación, utilizando programas como Word y Excel.

Para llevar a cabo esta investigación se realizó varios oficios que también constan en anexos, en los que se pide la correspondiente autorización para realizar el estudio en ésta prestigiosa casa de salud, así como también la aceptación a lo solicitado y oficios que dan fé como autora fui a obtener los datos y que son reales y completamente confiables.

#### **3.5.3.- Instrumentos para la recolección de datos.**

Se elaboró un formulario para recopilar la información necesaria que vaya acorde a los objetivos y variables planteadas. **(Anexo 1)**

### **3.6.- Plan de tabulación y análisis.**

Luego de recolectar los datos se efectuó el recuento, la revisión y corrección de los mismos para posteriormente ingresarlos en una base de datos y hacer el análisis estadístico.

Los datos obtenidos para cada variable se presentaron en gráficos, para lo cual se utilizó los programas Word y Excel. Los gráficos están diseñados en forma de pastel.

### **3.7. Aspectos bioéticos considerados.**

#### **3.7.1. Criterios de inclusión.**

- Pacientes ingresados a ventilación mecánica en la Unidad d Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril - Septiembre del 2018.

#### **3.7.2. Criterios de exclusión.**

Las personas excluidas de la investigación fueron:

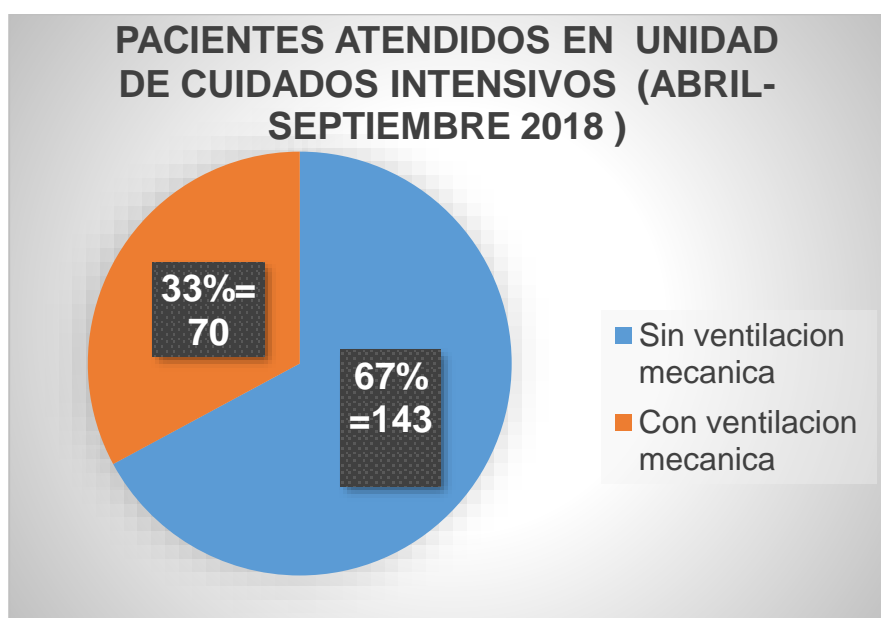
- Los pacientes ingresados en otras áreas de hospitalización.
- Los pacientes que han ingresado a Unidad de Cuidados Intensivos fuera del tiempo de investigación.

## CAPÍTULO 4.

### 4.1.- RESULTADOS: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

#### GRÁFICO 1.

Pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril - Septiembre 2018, según ventilación mecánica.



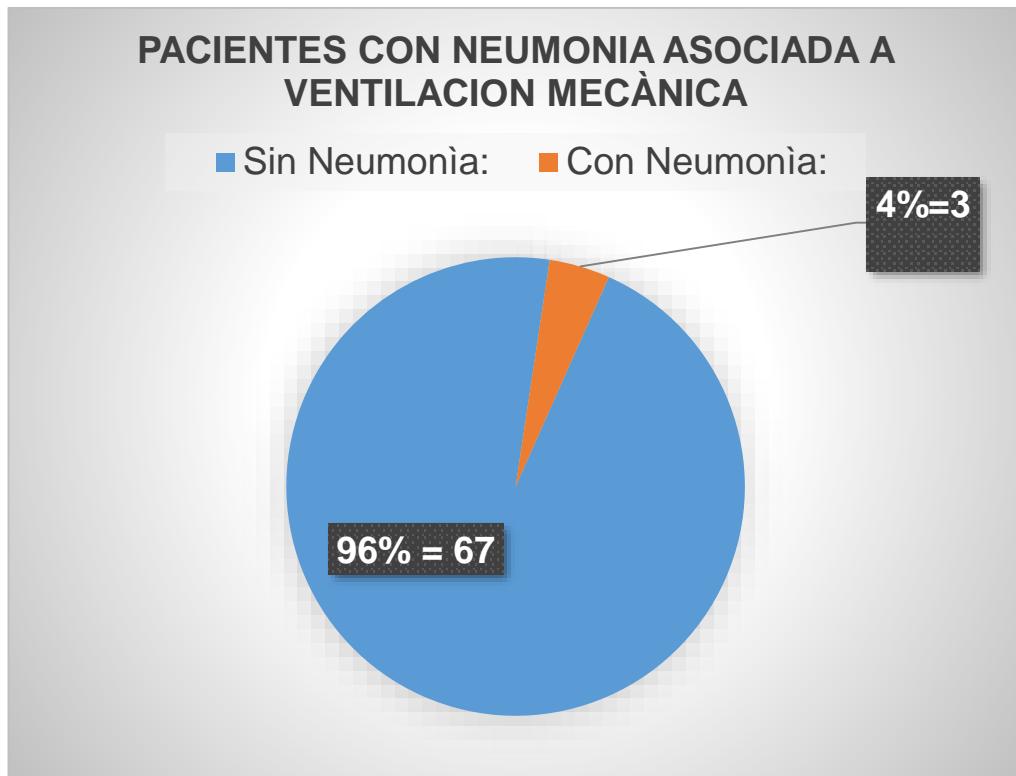
**FUENTE:** Historias clínicas.

**AUTORA:** Edith Betzabeth Ramírez Abambari.

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** Desde Abril hasta Septiembre del 2018, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, ingresaron 213 pacientes, de los cuales no requirieron ventilación mecánica 143 con un porcentaje del 67%, y si requirieron 70 pacientes lo que representa el 33%. Con lo que se observa que la mayoría no fue necesaria utilizar este procedimiento.

## GRÁFICO 2.

**Prevalencia de la Neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril –Septiembre, 2018.**



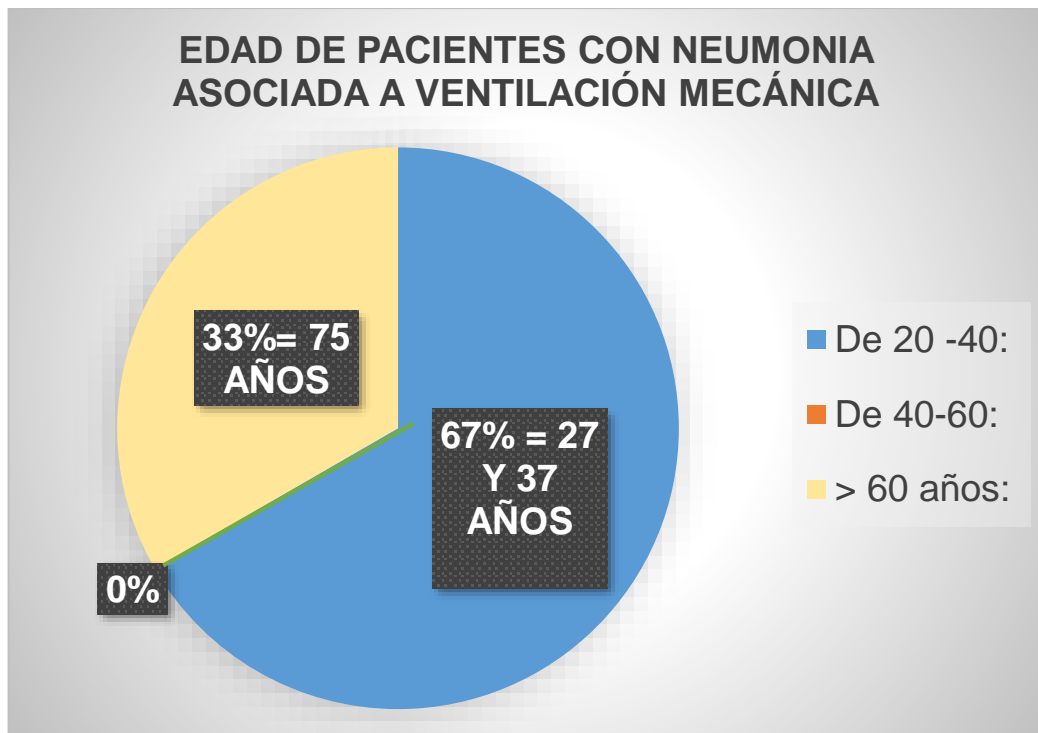
**FUENTE:** Historias clínicas.

**AUTORA:** Edith Betzabeth Ramírez Abambari

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** De los 70 pacientes que requirieron ventilación mecánica tan solo 3 adquirieron neumonía asociada a ventilación, lo que representa el 4% y no desarrollaron 67 pacientes con un porcentaje del 96%. Con lo que se puede observar que en este Hospital la prevalencia es baja.

### GRÁFICO 3.

**Pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril – Septiembre, 2018, según edad.**



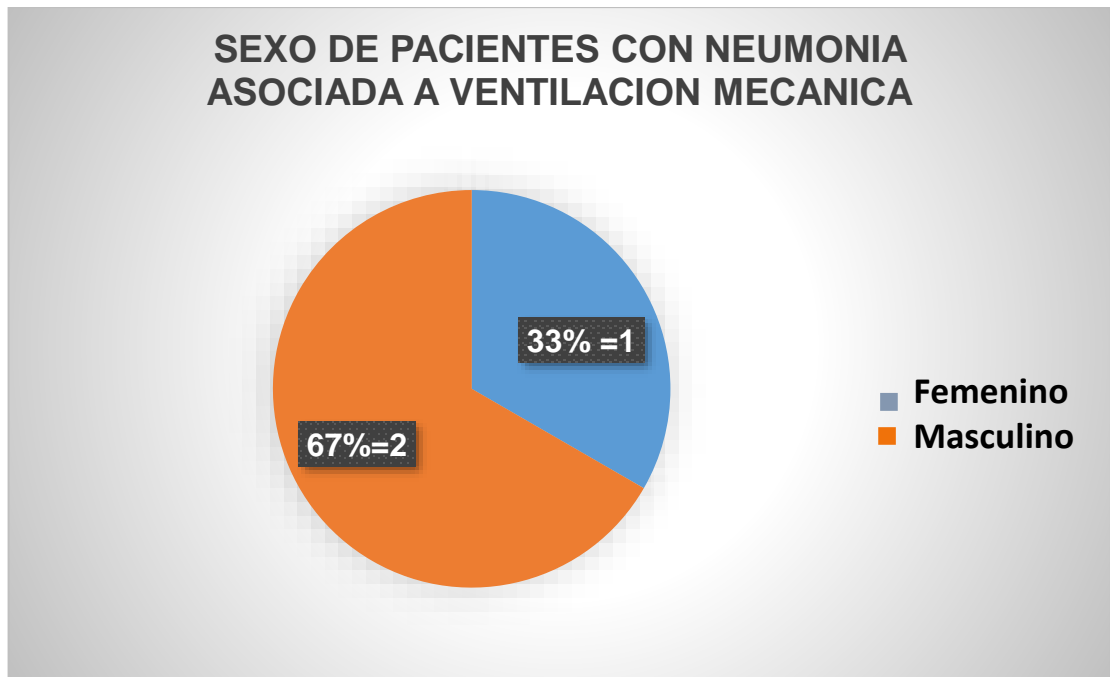
**FUENTE:** Historias clínicas.

**AUTORA:** Edith Betzabeth Ramírez Abambari.

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** De los 3 pacientes con Neumonía asociada a ventilación mecánica, 2 se encuentran en el rango de edad de 20 a 40 años, presentan 27 y 37 años, con un porcentaje del 67%; en el rango de 40 a 60 años no existe pacientes, y en el rango de más de 60 hay 1, tiene 75 años, lo que corresponde al 33%. Con lo que se concluye que en este estudio la edad que predomina para esta patología es en pacientes jóvenes.

#### GRÁFICO 4.

**Pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril – Septiembre, 2018, según sexo.**



**FUENTE:** Historias clínicas.

**AUTORA:** Edith Betzabeth Ramírez Abambari.

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** De los 3 pacientes con Neumonía asociada a ventilación mecánica, 2 son de sexo masculino con un porcentaje de 67% y solo 1 es femenino con el 33%. Por lo que el sexo que predomina es el masculino.

➤ **Comorbilidades en Pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril –Septiembre, 2018.**

Los 3 pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica, presentan comorbilidades múltiples y distintas en cada paciente, lo que representa el 100%. Es así que uno tiene quemadura de tercer grado, más fractura expuesta de mano derecha; otro paciente desarrollo evento cerebral hemorrágico, hemorragia intraparenquimatosa de posible origen hipertensivo, preeclampsia tardía; y el último padeció hemorragia subaracnoidea Fisher IV, hemorragia digestiva alta y síndrome febril en resolución. Con lo que se manifiesta que las comorbilidades son variadas.

➤ **Mortalidad en Pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril –Septiembre, 2018.**

Los 3 pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica tienen una evolución favorable, no fallecen y egresan vivos, con un porcentaje corresponde al 0%. Con lo que se evidencia que en este periodo no ha existido mortalidad a causa de esta patología.

## 4.2.- DISCUSIÓN

Luego de desarrollar este trabajo investigativo, procedo a realizar comparaciones con otros estudios y resultados obtenidos:

- **PREVALENCIA:** Según nuestra investigación desde Abril a Septiembre del 2018, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, la prevalencia por neumonía asociada a ventilación mecánica es del 4%, pues de 70 pacientes ventilados solo 3 desarrollaron esta patología y el 96% es decir 67 pacientes no.

Lo que difiere de otros estudios en los que la prevalencia es alta, así tenemos: en una investigación de Morocho J. y Ortiz E, 2012, ejecutada en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital “José Carrasco Arteaga”, en la ciudad de Cuenca, se encontró una prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica de 11,38% con una estadía intrahospitalaria de 11 a 30 días y una mortalidad de 26,3%. **(7)**

Zaruma AL, Anchundia AM, Toala JF, et al .2017, en una investigación realizada a cerca de “La prevalencia y factores de riesgo de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica en el Hospital Verdi Cevallos Balda, 2017”, de tipo descriptiva, cuantitativa, retrospectiva, realizada en 122 pacientes que ingresaron al servicio de terapia intensiva y con una muestra de 58 pacientes que desarrollaron neumonía, se obtuvo como resultados de esta investigación realizada : una prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica de 47,54%. **(14)**

Chávez Nuñez G, 2015, en 88 pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo” de Guayaquil, describió que en 48 pacientes desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, equivalente a 111 casos por 1000 días ventilador, como tasa de infección. **(9)**

- **EDAD:** En este trabajo se observó que de los 3 pacientes que presentaron neumonía asociada a ventilación mecánica, 2 se encontraron

en edades de 27 y 37 años y uno en 75 años. Por lo que la edad más propensa según estos datos es en pacientes jóvenes.

Lo que también es contradictorio a otros estudios en los que se manifiesta que la edad avanzada es un factor influyente. Así tenemos que según un estudio de tipo descriptivo, transversal, llevado a cabo en el año 2014, en el Hospital José Carrasco Arteaga, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, con la finalidad de determinar la prevalencia y características de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el 2012, se tomó por conveniencia como muestra a 19 pacientes sometidos a ventilación mecánica que desarrollaron neumonía de un total de 167 ingresados, y en quienes la edad de los pacientes osciló de 50 a 64 años. **(7)**

Carrillo A, Salazar L, 2012, estudiaron 42 pacientes con neumonía intrahospitalaria, ingresados en el "Hospital Eugenio Espejo" en Quito, y se encontró que 85% de la muestra recibió ventilación mecánica; y la mayor parte de estos pacientes se encontraban localizados en Unidad de Cuidados Intensivos, y eran de edades comprendidas entre 59 y 79 años. **(8)**

Pérez Morales L, Barletta JE, et al. 2012, en un estudio descriptivo, realizado entre el 2007 y el 2009, en la Unidad de Cuidados intensivos Polivalentes del Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima de Cienfuegos, analizaron las siguientes variables: edad, sexo, causa de ingreso en unidad de cuidados intensivos. Con respecto a la edad se obtuvo en mayores de 65 años (43,1 %). **(30)**

- **SEXO:** en este estudio, de los 3 pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica, 2 son de sexo masculino y 1 de sexo femenino, lo que da un porcentaje del 67% para el primero y 33% para el segundo.

Cuando se comparan los resultados de esta investigación con los obtenidos por autores como López de Castro, Rodríguez R, et al. 2012, se aprecia que, en sentido general, coinciden pues predominó el sexo masculino. **(17)**

Zaruma Cevallos AL, Anchundia López AM, et al. 2017 en su investigación descriptiva, cuantitativa, retrospectiva a cerca de “La prevalencia y factores de riesgo de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica en el Hospital Verdi Cevallos Balda,” en 122 pacientes que ingresaron al servicio de terapia intensiva y con una muestra de 58 pacientes que desarrollaron neumonía, se obtuvo con respecto al sexo el siguiente resultado: el 58.6% masculinos **(14)**

- **COMORBILIDADES:** Los 3 pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica presenta múltiples y distintas comorbilidades, es así que uno presenta quemadura de tercer grado, más fractura expuesta de mano derecha; otro evento cerebral hemorrágico, hemorragia intraparenquimatosa de posible origen hipertensivo, preeclampsia tardía y puerperio inmediato; y el último tiene hemorragia subaracnoidea Fisher IV, hemorragia digestiva alta, con lo que se manifiesta que las comorbilidades son diversas.

Estos datos coinciden con la literatura en la que se manifiesta que el riesgo para desarrollar neumonía depende de la población estudiada y de las comorbilidades y dentro de estas están los predictores independientes principales: Parto, trauma, enfermedades del sistema nervioso central, enfermedades respiratorias, cardíacas, y ventilación mecánica en las últimas 24 horas.

Además, difiere con el siguiente estudio en el que predominaron como comorbilidades principales otras enfermedades.

Bonilla KG, 2017, en el área de cuidados intensivos del Hospital de los Valles, a cerca de la neumonía asociada a ventilación mecánica

determinó que del 100% de pacientes críticos con ventilación mecánica invasiva, el 75% tienen comorbilidades. Y de ellas se destaca el sedentarismo, obesidad e hipertensión. **(39)**

- **MORTALIDAD:** En esta investigación los 3 pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica, no fallecieron, es decir tuvieron una buena evolución y un egreso en condición favorable.

Lo que difiere con una investigación de Morocho J y Ortiz E, 2012 ejecutada en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital “José Carrasco Arteaga” en Cuenca, donde se encontró una mortalidad de 26,3%. **(7)**

Acosta A, Lojo A, Barbosa E, Joachim C, et al. 2011, hacen mención a estudios que reportan porcentajes de mortalidad muy superiores a los nuestros, con rangos entre 25 y 70 %. **(28)**

#### **4.3.- CONCLUSIONES.**

- De los 213 pacientes que fueron ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Vicente Corral Moscoso, 70 recibieron ventilación mecánica con un porcentaje del 33% y no recibieron este procedimiento 143 lo que corresponde al 67%.
- De los 70 pacientes que recibieron ventilación mecánica, tan solo 3 desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, por lo que la prevalencia de esta patología fue del 4% es decir muy baja, ya que 67 no tuvieron neumonía lo que concierne el 96%.
- Con respecto a la edad, el grupo etario de 20 a 40 años, fue el más frecuente, pues de los 3 pacientes con neumonía por ventilación mecánica 2 tuvieron 27 y 37 años y tan solo 1 encajo en el grupo de más de 60, con 75 años. Por lo que podemos manifestar que en este estudio hubo un predominio en pacientes jóvenes.
- El sexo predominante fue el masculino, ya que de los 3 pacientes: 2 fueron masculinos y solo uno femenino.
- Las comorbilidades fueron muy variadas y múltiples.
- En esta Institución, no hubo casos de mortalidad a causa de esta patología, es decir los 3 pacientes egresaron en condición favorable.

#### **4.4.- RECOMENDACIONES.**

A pesar de ser baja la prevalencia y de no existir mortalidad, se sugiere tomar en cuenta las siguientes sugerencias:

- Realizar capacitaciones científicas constantes y actualizadas sobre los cuidados adecuados que requiere el paciente crítico, ingresado en Unidad de Cuidados Intensivos, para así hacer que todo el personal de salud, esté apto para realizar una adecuada ventilación mecánica y por ende prevenir o evitar el desarrollo de neumonía asociada a ventilación mecánica.
  
- A su vez en lo referente al área de Cuidados Intensivos, mantenerla limpia y estéril y con buena infraestructura física, de esta manera se disminuirá la tasa de morbilidad y mortalidad y por ende el desarrollo de la patología.
  
- Se debe cumplir a cabalidad los protocolos establecidos para el manejo de pacientes críticos.
  
- Realizar un correcto lavado de manos, además de una buena limpieza, desinfección y mantenimiento de los equipos (tubos y circuitos), así como también cambios en la posición del paciente, y una adecuada técnica de aspiración de secreciones.

## 5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Xie Z, Wang X, Sun L , Liu J, Guo Y, Xu B, et al. Appraisal of clinical practice guidelines on community – acquired pneumonia in children with AGREE II instrument. BMC Pediatr. Diciembre de 2016; 16 (1):1-8.
2. Kalanuria AA, Zai W, Mirski M. Ventilador - associated pneumonia in the ICU. Cri Care. 2014; 18: 208.
3. Guardiola JJ, Sarmiento X, Relo J. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. Med Intensiva. 2001;25 (3):113-23.
4. Moller AH, Hansen L. A cost –effectiveness analysis of reducing ventilator associated pneumonia at a Danish ICU with ventilator dundle. J Med Econ. 2012;15(2):285 -92.
5. Charles MP. Ventilator –associated pneumonia. Australas Med J. 31 de Agosto de 2014;7(8):334-44.
6. Eggimann P. Epidemiology and prevention of hospital-acquired/ventilator associated pneumonia. Coonference presentation 2010. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/5may/news/webinars/ps-webinar-13july2010-slides-en.pdf?ua=1>.
7. Morocho Uguña J, Ortiz Saltos E. Prevalencia y características de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca. 2012.
8. Carrillo A, Salazar L. Manejo de vía aérea artificial en pacientes con neumonía nosocomial del Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito. 2012.

9. Chávez Nuñez, G. Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2015.
10. Huízar Hernández V, Alba Cruz R, Rico Méndez FG, Serna Secundino HI. Neumonía asociada a ventilación mecánica. *Revista Neumología Y Cirugía de Tórax*. Vol. 64, No. 1, 2005.
11. Unidad de Cuidados Intensivos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. México. 2014
12. Cunnion KM, Weber DJ, Broadhead WE, Hanson LC, Pieper CF, Rutala WA. Risk factors for nosocomial pneumonia: comparing adult critical care populations. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 153: 158–62.
13. Garay Duarte Z. Neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) en una Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Hospital de Clínicas. Control de Infecciones Intrahospitalarias, Hospital de Clínicas. Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, 2016.
14. Zaruma Cevallos AL, Anchundia López AM, Toala Sornoza JF, Arteaga Choez AM, Montaña Parrales GM, Pibaque Cantos LF. Prevalencia y factores de riesgo de neumonía en pacientes sometidos a Ventilación Mecánica en el Hospital Verdi Cevallos Balda. 2017. *Pol. Con.* (Edición núm. 23) Vol. 3, No Mon, agosto 2018, pp. 87-102, ISSN: 2550 - 682X.
15. Silva Ulli JK. Tesis: Factores de Riesgo y Etiología de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en pacientes adultos de la UCI. Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Periodo 2016.
16. Pérez Morales L, Barletta del Castillo JE, Quintana Hernández H, Reyes Rodríguez I, Otero Espino N. “Estudio clínico, epidemiológico y microbiológico de pacientes con neumonía asociada a la ventilación

mecánica ingresados en salas de cuidados intensivos”. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos ISSN:1727-897X Medisur 2012; 10(4)

17. López de Castro, Rodríguez Gómez R, Castellano Becerrill F, Álvarez Placencia A. Neumonías asociadas al ventilador. Estudio de un año. Hospital clínico quirúrgico provincial. Sancti Spíritus. 2002. Gaceta Médica Espirituana. Revista en Internet. 2007.]. [citado 10 Nov 2017];9(2):[aprox.12p.].Disponible en:[http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.%282%29\\_08/resumen.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.%282%29_08/resumen.html).
18. Durán L, Zegarra Urioste A, Durandal Ortuño A. Incidencia y factores de riesgo para desarrollar neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Univalle 2001-2005. Rev Inv e Info Salud. 2007; 3 (5):15-18.
19. Guevara B, Matamoros M, Ordoñez F. Epidemiología de la Neumonía Nosocomial asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Escuela. Revista Médica de los Post Grados de Medicina. UNAH. 2007; 10(1):58-63.
20. Molinar F, Vázquez MI, Baltasar JA, Salazar DC, Cruz E. Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes críticos. Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int. 2001; 15(1):18-21.
21. Ruiz M, Guerrero J, Romero C. Etiología de la neumonía asociada a ventilación mecánica en un hospital clínico. Asociación con co-morbilidad, uso previo de antimicrobianos y mortalidad. Rev Chil Infect. 2007;24 (2):131-6.
22. Jiménez Guerra SD, Restoy Chantez GA. Comportamiento microbiológico de pacientes con neumonía asociada al ventilador. Rev Cubana Med Int Emerg[. revista en Internet]. 2007[citado 21 Nov 2018]; 6(1):[aprox.7p.].Disponible en:[http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6\\_1\\_07/mie](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_1_07/mie)

02107.htm.

23. Ríos Santana C, Aira Sifonte Y. Comportamiento de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Rev. Cubana Enfermería. Revista en Internet. 2005 [ citado 26 Nov 2018];21(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086403192005000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192005000200006).
24. Álvarez MV, Denis A, Rodríguez H, Martín C, Porte R. Neumonía y ventilación mecánica. Estudio de 1 año (2006- 2007) en la UCIE. Revista Médica Electrónica [revista en Internet]. 2009[citado 11 Dic 2018];31(1):[aprox.7p.]. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202009/vol1%202009/tema04.htm>.
25. Iribarren O, Aranda J, Dorn L, Ferrada M, Ugarte EH, Koscina V, et al. Factores de riesgo para mortalidad en neumonía asociada a ventilación mecánica. Rev Chil Infectol. 2009; 26(3):227-32.
26. Guia Guidelines for the Management of Adults with Hospital acquired, Ventilator associated, and Healthcare associated Pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2005; 171(4):388-416.
27. Oliva L, Pérez A, Guzmán N, Peña S. Morbilidad y mortalidad por neumonía nosocomial en pacientes tratados con aerosoles de eucalipto durante la ventilación artificial. MEDISAN [revista en Internet]. 2008[citado 15 Dic 2018];12(1):[aprox.6p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12\\_1\\_08/san09108r.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_1_08/san09108r.htm).
28. Acosta A, Lojo A, Barbosa E, Joachim C, De María L, Haydar Y, et al. Microorganismos aislados en neumonías asociadas a la ventilación mecánica. Revista Médica del Nordeste [revista en Internet]. 2002[citado 18 Dic 2018];(3):[aprox.3p.]. Disponible en: [http://med.unne.edu.ar/fisiologia/revista3/microorganismos\\_aislados.pdf](http://med.unne.edu.ar/fisiologia/revista3/microorganismos_aislados.pdf).

29. Berton DC, Kalil AC, Cavalcanti M, Teixeira PJ. Cultivos cuantitativos versus cualitativos de secreciones respiratorias para mejorar los resultados clínicos en pacientes con neumonía asociada al uso del respirador artificial. La Biblioteca Cochrane Plus [revista en Internet]. 2008[citado 21 Dic 2018];4:[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD006482>.
30. Pérez Morales L, Barletta Catillo E, Quintana Hernández, Reyes Rodríguez, Otero Espino N. “Estudio clínico epidemiológico y microbiológico de pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica ingresados en salas de cuidados intensivos. SCielo. Online; 2012 Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X20120004000001&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X20120004000001&script=sci_arttext&tlng=en).
31. T.R. Harrison; Principios de Medicina Interna. Mexico: MC Graw Hill Interamericana en España; 2001:1729-1738.
32. Bembibre Vásquez L. Lamelo Alfonsín F. Neumonía adquirida en la comunidad.. URL disponible en <http://www.fisterra.com/guias2/PDF/Neumononia.pdf>. Fecha de acceso 03 de Enero del 2019.
33. Torres Martí A., Celis Valeri R., Blanquer Olivas J., Dorca Sargatal J. , Molinos Martín L., Vernao Rodríguez A., et. Al. Diagnóstico y tratamiento del neumonía nosocomial. 2011. Disponible en [http://www.separ.es/doc/publicaciones/normativa/normativa\\_012a.pdf](http://www.separ.es/doc/publicaciones/normativa/normativa_012a.pdf).
34. Díaz F. A., Labarca L. J., Pérez C., Ruiz M., Wolff M. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Rev Chil Enf Respir 2005; 21: 117-131. URL disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v21n2/art08.pdf>. Fecha de acceso: 5 de Enero del 2019.
35. Jordan I. Manejo práctico de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. Sociedad y fundación española de cuidados intensivos. Barcelona. 2013.

36. Rello, J. (31 de octubre del 2003). [www.ncbi.nlm.nih.gov/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14530765>
37. Anales Sis. San Navarra 2000, 23 (Supl. 2): 143-160
38. Maraví Poma E, Martínez JM, Izura J, Gutierrez A, Tihista JA. Vigilancia y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Hospital Vozandez. 2000. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es>
39. Bonilla Campos KG. Tesis: Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica Relacionada con el trabajo de enfermería en el área de Terapia Intensiva del Hospital de los Valles, durante el segundo semestre del 2016. QUITO. 2017
40. Villarejo.G.C. Ventilación Mecánica. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2005
41. Ulloa Alvarado PE, Cordero Abril A. Prevalencia y Factores de Riesgo de Neumonía Intrahospitalaria. Departamento de Medicina Interna Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2015. Tesis. Cuenca: Universidad De Cuenca Facultad De Ciencias Medicas; 2017.
42. Rello J, Vidaur L, Sandiumenge A y col. De-escalation therapy in associated-ventilator pneumonia. Crit Care Med 2004 ( in press).
43. Chastre J, Yves J. Ventilator associated Pneumonia. State of Art Am J Respir Crit Care Med 2002; 165: 867-903.
44. Baraibar J, Correa H, Mariscal D, Gallego M, Valles J, Rello J. Risk factors for infection in intubated patients with nosocomial pneumonia. Chest 1997; 112: 1050-4.

45. Soneira J. Neumonía nosocomial asociada a la ventilación mecánica. Portales médicos. Cuidados intensivos y cuidados críticos. 2008, vol.3, no.4, p.1-26.
46. Tisné L. Guía de práctica clínica prevención de neumonía nosocomial en pacientes con ventilación mecánica. Hospital Santiago Oriente. En: Enfermería en internet. Chile. 2004, cap.5, p.1-25
47. Maselli D, Restrepo M. Factores de riesgo de la neumonía asociada al ventilador. En: Revista therapeutic advances respiratory disease. 2011, vol.5, no.2, p.131-141.
48. Calleja J, Pichardo A. Factores predisponentes de la neumonía en los adultos mayores. Asociación mexicana de gerontología y geriatría. En: Archivo geriátrico. 2003.
49. Aranda J. Factores de riesgo para mortalidad en neumonía asociada a ventilación mecánica. En: Revista Chilena de Infectología. Chile, 2009, vol.26, no.3, p.227-232.
50. Guardiola, Sarmiento Y Rello. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. En: Medicina intensiva. 2001, vol. 25, no. 3, p.113-123.
51. Benítez J, Briones K, Briones M. Factores extrínsecos en Neumonía asociada al ventilador. En: Revista ecuatoriana de medicina critica. Ecuador. 2009, vol.2, no.2.
52. Armes A, Mosegue R, Galloway M. Conocimientos básicos de ventilación mecánica. Available from Internet: Consultado el 11 de noviembre del 2010.
53. Maraví Poma. Surveillance And Control Of Pneumonia Associated With Mechanical Ventilation. Available From Internet Consultado. 2010.

54. Córdova VH, Peña J, Quintero M. Neumonía asociada con ventilador en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. En: Revista de medicina interna De México. 2011, vol.27, no.2, p.160-167.
55. Jiménez SD. Factores de riesgo para neumonía asociada al ventilador en pacientes críticos. En: Revista cubana de medicina intensiva y emergencias. Cuba. 2006, vol.5, no.3, p.424-431.
56. Arthur. Diagnóstico de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica. Bogotá: Distribuna. 2009.
57. Díaz L, Lorente J, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Med. Intensiva vol.34 no.5 jun./jul. 2010
58. Vidaur L, Ochoa M, Díaz E, Rello J. Enfoque clínico del paciente con neumonía asociada a ventilación mecánica. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2005; 23(3): 18-23.
59. Pugín J, Auckenthaler R, Mili N, Janssens JP, et al. Diagnosis of ventilator associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and non bronchoscopy blind bronchoalveolar lavage fluid. Am Rev Respir Dis. 1991 May; 143(5 Pt 1): 11121-9.
60. Díaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Med Intensiva. 2010; 34(5): 318-324.
61. Cacho J, Meseguer MA, Oliver A, Puig de la Bellacasa J. Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Diagnóstico microbiológico de las infecciones bacterianas del tracto respiratorio inferior es en el tracto respiratorio inferior. 2ª edición (25); 2007.

62. Fica A, Cifuentes M, Hervé B. Actualización del Consenso "Neumonía asociada a ventilación mecánica" Primera parte: Aspectos diagnósticos. Rev chil infectol. 2011; 28(2): 130-151.
63. Guardiola JJ, Sarmiento X, Rello J. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. MedIntensiva. 2001; 25(3): 113-123.
64. Maciques R, Castro B, Machado O, Manresa D. Neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica. Rev Cubana Pediatr. 2002 Sep; 74(3): 222- 232.
65. Blanquear J, Aspa J, Anzueto A, Ferrer M, Gallego M, Rajas O, et al. Normativa SEPAR: neumonía nosocomial. Arch Bronconeumol. 2011; 47: 510-20.
66. Jordá R, Torres A, Ariza FJ, Álvarez Lerma F, Barcenilla F. Comisión de Expertos del Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (GTEI-SEMICYUC), et al. Recomendaciones para el tratamiento de la neumonía intrahospitalaria grave. Arch de Bronconeumol. 2004; 40: 518-33.
67. Guardiola, J. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. MEDICINA INTENSIVA, 113- 123. 2001.
68. Achury Saldaña D M. Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico. Investigación en Enfermería: Imagen y desarrollo, 57-75. 2012.
69. Vergara, T. Descontaminación oral en la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica. Medwave, 10-13. 2010.

70. Segers, P. Papel de la procalcitonina plasmática en el diagnóstico de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática y meta análisis. *Medicina Intensiva*, 337-346. 2006.
71. Anaya Flores, V. Conocimiento del personal de enfermería sobre infecciones nosocomiales, prevención y práctica de medidas de seguridad e higiene. *Rev Enferm Inst Mex Seguro*, 133-138. 2009.
72. Subirana, M. Sistemas de aspiración traqueal cerrados versus sistemas de aspiración traqueal abiertos. 7 de Julio de 2010 Disponible en: <http://www.cochrane.org/es>.
73. Calzada, L. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Un reto para las unidades de cuidados intensivos. España. 2012.
74. Córdova, V. H. Neumonía asociada con ventilador en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. *Medicina Interna de México*, 160- 167. 2011.

## 6.- ANEXOS.

### Anexo 1. Formulario de recolección de datos.



### UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA EXTENSIÓN AZOGUES UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR.

**“PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOCOSO ABRIL- SEPTIEMBRE 2018.”**

**Objetivo de la investigación:** Determinar la prevalencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de cuidados intensivos, del Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril- Septiembre 2018.

**Introducción:** La neumonía asociada a ventilador (NAV), es una entidad clínica con elevada prevalencia en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). De las infecciones nosocomiales es la que tiene mayor mortalidad; su incidencia aumenta de manera exponencial con cada día de ventilación mecánica (VM).

### PACIENTES CON NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

- **Formulario #.....**
  
- **Número de historia clínica.....**

**VARIABLES**

➤ Edad en Años cumplidos: .....

➤ **Sexo**      **1. Hombre: ( )**  
                 **2. Mujer ( )**

➤ **Comorbilidades:** -----

➤ **Tiempo de desarrollo de la enfermedad**

Temprana .....

Tardía .....

➤ **Fallece:**    SI ( )      NO ( )

**NOMBRE DEL INVESTIGADOR:**.....

**FIRMA:** .....

## **Anexo 2**

### **Oficio Comité de Investigación**

**OFICIO Nro. UCACUE-UASB-E-239-2018-OF. AZOGUES, 15 DE AGOSTO DEL 2018. EMITIDO POR LA LCDA. MARÍA ESTRELLA GONZÁLEZ, SUBDIRECTORA DE CARRERA SOLICITANDO A LA DRA. VIVIANA BARROS, DIRECTORA DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO LA AUTORIZACIÓN PARA QUE LA ESTUDIANTE PUEDA OBTENER LOS DATOS NECESARIOS PARA EL ESTUDIO EN MENCIÓN.**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO**

#### **CARRERA DE ENFERMERÍA**

**Oficio Nro. UCACUE-UASB-E-239- 2018-OF Azogues, 15 de Agosto de 2018**

**Asunto: Autorización**

**Doctora Viviana Barros**

**DIRECTORA DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.**

**De nuestra consideración:**

**Reciba un saludo cordial y afectuoso de quien suscribe; deseándole éxitos en sus funciones laborales que viene desempeñando en tan noble institución:**

Que, pongo en su conocimiento que la alumna: RAMIREZ ABAMBARI EDITH BETZABÉTH, se encuentra realizando el Trabajo de Titulación con el tema: "PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO ABRIL - SEPTIEMBRE 2018", mismo que se encuentra bajo la tutoría del Dr. Andrés Leonardo Vázquez Cárdena, Docente de la Carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca por lo que es necesario la revisión de historias clínicas. En tal virtud acudo a su persona para solicitar de la manera más comedida se sirva conceder la autorización respectiva, para que la estudiante pueda obtener los datos necesarios para el estudio en mención, aplicando los principios bioéticos por ser un documento de carácter legal.

Por la favorable acogida que se sirva dar al presente anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,

---

**LCDA. MARA ESTRELLA GONZALEZ MGS  
SUBDIRECTORA DE CARRERA.**

### **Anexo 3.**

#### **Oficio Unidad de Docencia e Investigación**

**OFICIO: MEN UCI 2018022 EMITIDO POR DR. HERNAN MARCELO AGUIRRE BERMEO, RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO A LA DRA. VIVIANA BARROS, RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DEL HVCM, DONDE SE INDICA QUE SI ES FACTIBLE REALIZAR ESTE ESTUDIO EN ESTA ÁREA.**

**MEM UCI 2018022**

**Cuenca, 17 Octubre 2018.**

**Doctora Viviana Barros**

**RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL HVCM Su despacho:**

**De mis consideraciones,**

Yo, Dr. Hernán Marcelo Aguirre Bermeo, Responsable de la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos del Hospital Vicente Corral Moscoso, atendiendo al Memorando Nro147-UDI-HVCM-2018 sobre la factibilidad y pertinencia del estudio titulado "Prevalencia de Neumonía asociada a ventilación mecánica en la UCI del HVCM" presentada por la Srta. Edith Ramírez, me permito indicarle que tras la revisión del protocolo respectivo se ha concluido que es posible su realización en nuestra Unidad. Solamente debo recalcar que la información recogida deberá ser manejada con la confidencialidad que amerita y siguiendo las exigencias de la normativa vigente. De igual manera, los datos y conclusiones obtenidas deberán ser facilitadas a la Unidad para su posterior análisis y deberán ser utilizados solamente para los fines pertinentes.

Por la atención que se sirva dar a la presente, anticipo mi agradecimiento



Dr. Hernán Marcelo Aguirre Bermeo  
UNIVERSIDAD MEDICA VASCO  
CI 1103-00019  
Hernán Marcelo Ag

**Responsable de la Unidad de Cuidados Intensivos  
Hospital Vicente Corral Moscoso**

#### **Anexo 4.**

### **Oficio Aprobación del Tema de Tesis**

**OFICIO Nro. 174-UDI-HVCM-2018. CUENCA, 18 DE OCTUBRE DEL 2018. EMITIDO POR LA DRA. VIVIANA BARROS, DIRECTORA DE LA UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO A LA LCDA. MARÍA ESTRELLA GONZÁLEZ, SUBDIRECTORA DE CARRERA, DONDE SE INDICA QUE EL ESTUDIO ES FACTIBLE CON SUGERENCIAS.**



**Ministerio de Salud Pública**

### **HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**

#### **Oficio N2 174-UDI-HVCM-2018**

Cuenca, 18 de octubre de 2018

Lcda.

María Estrella Gonzales

DIRECTORA DE ESCUELA DE ENFERMERÍA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Presente.-

De mis consideraciones:

Luego de un cordial saludo, informo que el estudio de tesis titulado: "Prevalencia de Neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso. Abril Septiembre 2018" de estudiantes de pregrado de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Enfermería, fue analizada por la Unidad de Docencia e Investigación de este centro médico. Se concluye como factible con sugerencias.

Por la favorable atención a la presente, anticipamos nuestro sincero agradecimiento.

Atentamente,

Dra. Viviana Barros A.

**RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO**

**Anexo 5.**

**Aprobación del Gerente**

**OFICIO No. 1034-GHR-2018. CUENCA, 19 DE OCTUBRE DEL 2018.**

**EMITIDO POR EL DR. OSCAR CHANGO SIGUENZA, GERENTE DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, A LA LCDA. MARÍA ESTRELLA GONZÁLEZ, DIRECTORA DE LA ESCUELA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, DONDE SE INDICA QUE EL COMO AUTORIDAD CONOCE Y ESTA DE ACUERDO CON LA PROPUESTA DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.**

**Ministerio de Salud Pública**

**Coordinación Zonal 6 - SALUD HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO**

**Oficio No. 1034-GHR-2018 Cuenca, 19 de octubre de 2018**

**Licenciada**

**María Estrella González**

**DIRECTORA DE ESCUELA DE ENFERMERIA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

**Presente**

**Asunto:** Carta de interés institucional con protocolo de investigación "PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. ABRIL SEPTIEMBRE 2018"

**De mi consideración**

Yo OSCAR MIGUEL CHANGO SIGUENZA con CI 0102631652, en calidad de autoridad del HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, manifiesto que conozco y estoy de acuerdo con la propuesta del protocolo de investigación titulado "PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. ABRIL SEPTIEMBRE 2018". Cuyo investigador principal es Edith Betzabeth Ramírez Abambari.

Certifico también que se han establecido acuerdos con el investigador para garantizar la confidencialidad de los datos de los individuos, en relación con los registros médicos fuentes de información a los que se autorice su acceso.



**Anexo 6.**

**Oficio Datos estadísticos recolectados Unidad de Cuidados  
Intensivos.**

**OFICIO REALIZADO EL 21 DE NOVIEMBRE DEL 2018 POR LA MD.  
RESIDENTE DE UCI MARÍA JOSÉ PESANTEZ, QUIEN DA FE QUE YO  
EDITH BETZABETH RAMÍREZ ABAMBARI ASISTIÓ A RECOLECTAR  
LOS DATOS EN DICHA ÁREA.**

Dra. María José Pesantez.

Médico Residente de la Unidad De Cuidados Intensivos del Hospital Vicente  
Corral Moscoso.

Cuenca 21 de noviembre de 2018.

Certifico que la estudiante Edith Betzabeth Ramírez Abambari con número  
cédula de identidad 0302585534, asistió a recolectar los datos estadísticos  
para su estudio de pacientes con prevalencia de neumonía asociada a  
Ventilación Mecánica de Abril- septiembre del 2018 en el área de cuidados  
intensivos.

Md. María José Pesantez J.  
  
0109109866

**Anexo 7.**

**Solicitud de revisión del protocolo.**

**OFICIO REALIZADO PARA EL DIRECTOR DE LA TESIS DR. ANDRES LEONARDO VÁZQUEZ CÁRDENAS. AZOGUES A 27 DE NOVIEMBRE DEL 2018.**

Azogues, a 27 de Noviembre del 2018.

**DR. ANDRÉS LEONARDO VÁZQUEZ CÁRDENAS.**

**DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA SEDE AZOGUES.**

De mi consideración:

Yo EDITH BETZABETH RAMIREZ ABAMBARI, con CI 0302585534, en calidad de Estudiante de Enfermería, de la manera más respetuosa, solicito que al ser su persona, el Director de mi trabajo investigativo, mismo que lleva como título: "PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, ABRIL – SEPTIEMBRE 2018."; se digne revisar el protocolo realizado, para de esta manera seguir sus sugerencias y corregir los posibles errores existentes, y así una vez aprobado el mismo, poder ejecutar la tesis propiamente dicha.

Por la favorable acogida que sepa dar a la presente anticipo mi sincero agradecimiento.

Dr. Andrés Vázquez Cárdenas  
MEDICINA INTERNA,  
Y TERAPIA INTENSIVA  
RCP 1837 2017 3107485  
Atentamente,

Recibido  
27/11/2018  
Hoy: 12:00



EDITH BETZABETH RAMIREZ ABAMBARI.  
ESTUDIANTE.

## Anexo 8.

### Solicitud para designación de lectores.

**OFICIO REALIZADO POR EL DR. ANDRES LEONARDO VÁZQUEZ CÁRDENAS, DIRECTOR DE LA TESIS PARA LA LCDA. NANCY CORDERO, RESPONSABLE DEL PROCESO DE TITULACIÓN. AZOGUES 3 DE DICIEMBRE DEL 2018.**



Azogues, 3 de diciembre de 2018

Lcda. Nancy Cordero  
RESPONSABLE DEL PROCESO DE TITULACIÓN

De mis consideraciones:

Reciba un cordial saludo y éxitos en sus funciones, a través del presente, como tutor designado del trabajo de titulación "Prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos, hospital Vicente Corraí Moscoso, abril septiembre 2018"

#### CERTIFICO:

Que la estudiante Edith Betzabeth Ramirez Abambari, perteneciente a la carrera de enfermería realizó su trabajo de titulación bajo mi tutoría por lo que se solicita se designe lectores para la misma.

Por la favorable acogida anticipo mi agradecimiento.



Atentamente, Dr. Andrés Vázquez C.  
Docente de la carrera de Enfermería.

## Anexo 9

### Oficio realizado por las lectoras.

**OFICIO REALIZADO POR LAS LICENCIADAS ROSA MINCHALA Y SONIA CORDERO, LECTORAS DE ÉSTA INVESTIGACION, A LA LICENCIADA MARIA ESTRELLA GONZALEZ, DIRECTORA DE CARRERA DE ENFERMERIA, DONDE SE INDICA LAS OBSERVACIONES ENCONTRADAS.**



Azogues, 20 de diciembre de 2018

Licenciada,

María Estrella G.

DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERIA AZOGUES

Su despacho

Reciba un cordial saludo y deseándole éxitos en sus funciones, en respuesta al oficio enviado con la tarea de dar lectura al trabajo de titulación "PREVALENCIA DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS HOSPITAL VICENTE CORRAL MÓSCOSO ABRIL-SEPTIEMBRE 2018" se ha llegado a las siguientes observaciones.

- 1.- Corrección de la redacción.
- 2.- Análisis de datos en tablas y gráficos
- 3.- Actualización de bibliografía
- 4.- Interpretación de las variables

Por la favorable acogida que dé a la presente reciba mi agradecimiento.

  
LIC. ROSA MINCHALA.

DOCENTE

  
LIC. SONIA CORDERO G.

DOCENTE

  
20/12/2018

Anexo 10.

**Solicitud para antiplagio.**

**OFICIO REALIZADO POR EL DR. ANDRES VAZQUEZ CÁRDENAS, DIRECTOR DE LA TESIS, EMITIDO A LA RESPONSABLE DEL PROCESO DE TITULACIÓN LCDA. NANCY CORDERO, DONDE SE INDICA CONTINUAR CON EL ANTIPLAGIO Y SUSTENTACIÓN.**



Azogues, 21 de diciembre 2018

Lcda. Nancy Cordero

RESPONSABLE DEL PROCESO DE TITULACION

De mis consideraciones:

Reciba un cordial saludo y deseándole éxitos en sus funciones, a través del presente como tutor designado del trabajo de titulación "PREVALENCIA DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACION MECANICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO ABRIL – SEPTIEMBRE 2018".

**CERTIFICO**

Que la estudiante Edith Betzabeth Ramirez Abambari, con cedula 0302585534, perteneciente a la carrera de enfermería sede Azogues realizo y culmino su trabajo de titulación bajo mi tutoría lo que se solicita se designe continuar con antiplagio y sustentación.

Por la favorable acogida que dé a la presente reciba mi agradecimiento.

Dr. Andres Vazquez C.

DOCENTE

## Anexo 11.

### Certificación de antiplagio.

#### CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO CON LOS CORRESPONDIENTES PORCENTAJES.

PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, ABRIL – SEPTIEMBRE 2018."

##### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>6%</b>	<b>5%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

##### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="http://www.iis-princesa.org">www.iis-princesa.org</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>2</b>	<a href="http://periodicos.ufsc.br">periodicos.ufsc.br</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>3</b>	<a href="http://www.clinicamoncloa.es">www.clinicamoncloa.es</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>4</b>	<a href="http://www.cofemermir.gob.mx">www.cofemermir.gob.mx</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>5</b>	Submitted to Unviersidad de Granada Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<a href="http://biblat.unam.mx">biblat.unam.mx</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<a href="http://www.infectweb.com">www.infectweb.com</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<a href="http://www.eluniversal.com">www.eluniversal.com</a>	

## Anexo 12.

### Permiso del autor.

## CERTIFICADO DE PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.



### PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo RAMIREZ ABAMBARI EDITH BETZABETH portador (a) de la cédula de ciudadanía Nro 0302585534 En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MÉCANICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO ABRIL- SEPTIEMBRE 2018" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de Los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 07 de Enero de 2019



RAMIREZ ABAMBARI EDITH BETZABETH

---

Cuenca: Av. Las Américas y Tarqui. Telf.: 2830751, 2824365, 2820563 Azogues: Campus Universitario "Luis Cordero El Grande" (frente al Terminal Terrestre). Telf.: 2241613, 2243444, 2245205 Cañar: Calle Antonio Ávila Clavijo. Telf.: 2235268, 2235870 San Pablo de La Troncal: Cda. Universitaria Km 72 Quilocaava Este y Primera Sur. Telf.: 2424110 Macas: Av. Cap. Villanueva s/n Telf.: 2700392, 2700393

[WWW.UCACUE.EDU.EC](http://WWW.UCACUE.EDU.EC)

**Anexo 13.**

**Bibliotecario de la Sede Azogues.**

**CERTIFICADO DE NO ADEUDAR LIBROS EN BIBLIOTECA.**



**El Bibliotecario de la Sede Azogues**

**CERTIFICA:**

Que: **RAMIREZ ABAMBARI EDITH BETZABETH**, Con cédula de ciudadanía Nro. **0302585534** de la Carrera de **ENFERMERÍA**.

No adeuda libros, a esta fecha: **05 de octubre del 2018**.



**Byron Alonso Torres Romo**  
**Bibliotecario de la Sede Azogues**

Biblioteca Universitaria  
MONS. FROB. N. POZO C. S. S. S. S. S.

Cuenca: Av. Las Américas y Tarqui. Telf.: 2830751, 2824365, 2826563 Azogues: Campus Universitario "Luis Cordero El Grande" (frente al Terminal Terrestre). Telf.: 2241613, 2243444, 2245205 Cañar: Calle Antonio Ávila Clavijo. Telf.: 2235268, 2235870 San Pablo de La Troncal: Cda. Universitaria Km 72 Quinceava Este y Primera Sur. Telf.: 2424110 Macas: Av. Cap. Villanueva s/n Telf.: 2700392, 2700393

[WWW.UCAQUE.EDU.EC](http://WWW.UCAQUE.EDU.EC)

**ANEXO 14.**

**Calificación final del Trabajo de Titulación.**

**OFICIO REALIZADO POR EL DR. ANDRÉS LEONARDO VÁZQUEZ CÁRDENAS, DIRECTOR DEL TRABAJO INVESTIGATIVO.**



**FORMATO DE CALIFICACIÓN DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN  
DIRECTOR**

Azogues 09 de Enero del 2019

**I.PROCESO DE REVISIÓN**

El Director **Andrés Leonardo Vázquez Cárdenas** del trabajo de Titulación presentada por la estudiante **Ramirez Abambari Edith Betzabeth** titulado “**PREVALENCIA DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECANICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO ABRIL – SEPTIEMBRE 2018**”, considero que cumple como requisito para la presentación del proyecto para la presentación de su trabajo de titulación de acuerdo al reglamento establecido sobre 50 puntos y que está realizado de acuerdo con el formato establecido para la presentación del proyecto a ser calificado con la nota de .....50..... Puntos.

Dr. Andrés Vázquez Cárdenas  
MEDICINA CRÍTICA  
• Y TERAPIA INTENSIVA  
Reg. 1037 2017 -1807485

.....  
Doctor Andrés Leonardo Vázquez Cárdenas

Director del Trabajo De Titulación

