



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
MEDICINA**

TEMA:

**Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en
la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro
Maldonado Carbo durante el periodo 2015**

AUTOR (A):

Chávez Núñez Del Arco Gabriel Oswaldo

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
Médico**

TUTOR:

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño

**Guayaquil, Ecuador
2016**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
Facultad de ciencias médicas, carrera de Medicina

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Gabriel Oswaldo Chávez Núñez del Arco, como requerimiento parcial para la obtención del Título de médico.

TUTOR (A)

OPONENTE

**Dr. Diego Antonio Vásquez
Cedeño**

**DECANO(A)/
DIRECTOR(A) DE CARRERA**

**COORDINADOR(A) DE ÁREA
/DOCENTE DE LA CARRERA**

Dr. Gustavo Oswaldo Ramírez Amat

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño

Guayaquil, abril del año 2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de medicina**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Gabriel Chávez Núñez del Arco**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2015** previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, abril del año 2016

EL AUTOR (A)

Gabriel Oswaldo Chávez Núñez del Arco



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Facultad de Ciencias medicas
Carrera de medicina**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Gabriel Oswaldo Chávez Núñez del Arco**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2015** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, abril del año 2016

EL (LA) AUTOR(A):

Gabriel Oswaldo Chávez Núñez del Arco

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia, profesores y amigos que fueron un pilar fundamental para conseguir este objetivo anhelado, a cada uno de ellos por su apoyo y enseñanza día a día, para así formar un mejor profesional.

Gabriel Oswaldo Chávez Núñez del Arco

DEDICATORIA

Le dedico a todas las personas que estuvieron a mi lado acompañándome a recorrer este largo y arduo camino, y levantándome en cada tropiezo y en cada duda de claudicación.

Gabriel Oswaldo Chávez Núñez del Arco

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño
PROFESOR GUÍA TUTOR

Dr. Gustavo Oswaldo Ramírez Amat
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**Faculta de ciencias medica
Carrera Medicina**

CALIFICACIÓN

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño
PROFESOR GUÍA O TUTOR

Dr. Gustavo Oswaldo Ramírez Amat
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

TEMA:	1
CERTIFICACIÓN	2
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	3
AUTORIZACIÓN	4
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	vii
CALIFICACIÓN.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
NAVM EN EL ECUADOR.....	4
NAVM EN EL MUNDO	4
MATERIALES Y METODOS	5
RESULTADOS	7
DISCUSIÓN	8
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	11
BIBLIOGRAFÍAS	12

ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS	16
Tabla 1. Frecuencia y Porcentaje de pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica, incidencia, días que permanecieron en el VMI previo a su aparición, género, edad, causas que llevaron al uso del ventilador, agente etiológico y tiempo de ventilacion previo al desarrollo de NAVM	16
Tabla 2. Relación entre el uso del VMI (ventilador mecánico invasivo) con la aparición de neumonía	18

Índice de Gráficos

GRÁFICOS.....	19
Gráfico 1. Diagrama de flujo de la selección de los pacientes estudiados.	19
Gráfico 2. Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.....	20
Gráfico 3. Distribución por género del total de pacientes con NAVM	21
Gráfico 4. Distribución de los pacientes por causas que llevaron al uso del ventilador mecánico	22
Gráfico 5. Distribución de pacientes por agente etiológico de NAVM.....	23
Gráfico 6. Distribución de los pacientes por Tiempo de ventilación previo a NAVM ..	24

RESUMEN

Contexto: La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) se presenta en pacientes que requieren respiración artificial por un periodo mayor de 48 a 72 horas. Éste es un factor de riesgo muy importante, ya que el solo tener este dispositivo ventilatorio el riesgo de padecerla es de 21 veces con un 80% de incidencia. Así mismo esta incrementa la mortalidad de los pacientes, y a su vez la estancia hospitalaria, no solo en la Unidad de Cuidados Intensivos, sino también en otras áreas. En Ecuador esta patología se encuentra dentro de las principales causas de mortalidad en los últimos años, además es una verdadera preocupación a nivel de salud pública, ya que disminuye la posibilidad de los pacientes de evolucionar favorablemente aumentando las probabilidades de presentar otras complicaciones y prolongar los días de hospitalización. **Objetivo:** Determinar la Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2015. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo descriptivo, transversal, constituido por 280 historias clínicas de pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año, el cual incluyó pacientes que durante la asistencia ventilatoria mecánica invasiva, desarrollaron NAVVM. **Resultados:** De los 88 pacientes que se encontraban en ventilación mecánica por más de 48 horas, 54 desarrollaron neumonía asociada a la ventilación, de los cuales 61% eran hombres y 39% mujeres. La tasa de incidencia de estos pacientes fue de 0,61 con una incidencia acumulada de 61% en un año y su tasa de infección equivale a 111 casos/1000 días-ventilador. Entre las causas que influyeron para que el paciente haga uso del ventilador mecánico, el 21% fueron por traumatismo craneo encefálico, 19% shock séptico, 15% insuficiencia respiratoria entre las principales, mientras que el agente etiológico causante más frecuente fue el *Acinetobacter baumannii* y como principal factor de riesgo asociado el uso del ventilador mecánico (p: 0,000) **Conclusiones:** Esta patología es una entidad clínica frecuente en la unidad de cuidados intensivos , cuya tasa de incidencia es elevada en el hospital del estudio realizado. Además, uno de los factores de riesgo importantes para desarrollarla es el ventilador mecánico, seguido de la edad y el tiempo de estancia hospitalaria que se encuentra en ventilador mecánico hasta desarrollar esta patología.

PALABRAS CLAVE: *Neumonía, ventilación mecánica, unidades de cuidados intensivos.*

ABSTRACT

Context: The associated pneumonia with mechanical ventilation (PMV) occurs in patients who require artificial respiration for a longer period of 48-72 hours. This is a very important risk factor, as just having this ventilator device, the risk of acquire is 21 more times, with 80% incidence. Likewise, this increases the mortality of patients, and the hospital stay, not only in the Intensive Care Unit, also in other areas. In Ecuador this disease is among the leading causes of death in the last years, and is a real concern at the public health, it reduces the ability of patients to develop favorably, increasing the possibilities of other complications and extend the hospitalization days. **Objective:** To determine the incidence of pneumonia associated with mechanical ventilation in patients admitted to the intensive care unit of Hospital Teodoro Maldonado Carbo during 2015. **Materials and methods:** descriptive, observational, cross-sectional study consisting of 280 medical records of patients admitted to the Intensive Care Unit of the Hospital Teodoro Maldonado Carbo during the year, which included patients with mechanical ventilator support, and developed pneumonia associated with mechanical ventilation. **Results:** Of the 88 patients who were with invasive mechanical ventilation for more than 48 hours, 54 developed pneumonia associated with mechanical ventilation, of which 61% were male and 39% female. The incidence rate of patients who developed pneumonia associated with mechanical ventilation was 0.61 with a cumulative incidence of 61% in one year and its infection rate equivalent to 111 cases / 1000 days-ventilated. Among the causes that influenced the patient to use the mechanical ventilator were: 21% were due to head trauma, 19% septic shock, 15% respiratory failure among the major, while more frequent VAP etiological agent was *Acinetobacter baumannii*. **Conclusions:** This disease is a common clinical entity in the ICU, whose incidence is high in the hospital of this study. It should also be noted that one of the major risk factors for developing it, is the mechanical ventilation, followed by age and length of hospital stay that remains with mechanical ventilator to develop this condition.

KEYWORDS: pneumonia, mechanical ventilation, intensive care unit.

INTRODUCCIÓN

La neumonía es la infección más común en la población, sobre todo los pacientes hospitalizados. Llega a ocasionar muchas complicaciones, relacionándose con diferentes factores que aumentan su incidencia, ya sea la multirresistencia de la bacteria, las enfermedades que llevaron al paciente a su ingreso y el grado de inmunosupresión de este. Dentro de la clasificación de la neumonía, se la divide en dos grandes grupos; la que se origina en la comunidad, y la que se infecta dentro del hospital, es esta última la que está asociada a la ventilación mecánica, y que principalmente se va a presentar en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) es una complicación de mucha importancia, ya que se presenta en un gran número de los pacientes que requieren respiración artificial por un periodo prolongado. Así mismo esta incrementa la mortalidad de los pacientes, y a su vez la estancia hospitalaria, no solo en la unidad de cuidados intensivos, sino también en otras áreas. ¹

Por medio de estudios realizados, podemos corroborar que, según sus estadísticas, un porcentaje del 25-90% de los pacientes que se encuentran conectados a un ventilador mecánico por más de 48 horas desarrollan NAVVM, con una mortalidad del 10%, incidencia del 10 al 70%, y un rango de 1 a +- 20 episodios por 1,000 días/ventilador. ^{1,2,3}

La NAVVM está dada por diversos agentes etiológicos, los cuales varían según cada unidad hospitalaria, y según el tipo de pacientes que manejan en la UCI de cada institución. Se requiere determinar cuáles son los principales agentes presentes en cada hospital por medio de un seguimiento, para poder lograr un tratamiento eficaz y oportuno, y así no perder mucho tiempo investigando el origen de la enfermedad, mientras el cuadro empeora.

En Ecuador esta patología se encuentra dentro de las principales causas de mortalidad en los últimos años. La incidencia de la NAVVM no varía según los estudios realizados, ya que un factor común encontrado en los trabajos de investigación, es que los pacientes hospitalizados en UCI entre los 5-10 días, presentan un alto porcentaje de desarrollarla.

Por todo esto mencionado, se puede llegar a determinar que la NAVM es una verdadera preocupación a nivel de salud pública, ya que disminuye la posibilidad de los pacientes de evolucionar favorablemente a su enfermedad de base que lo llevó inicialmente a la hospitalización, se incrementa la estancia hospitalaria de los pacientes, por lo cual aumentan las probabilidades de presentar otras complicaciones. Y apartándonos un poco de lo social también afecta en la parte económica tanto de los hospitales en caso de ser públicas, como así mismo de los familiares en caso de ser una institución privada.

La neumonía asociada a la ventilación mecánica es aquella que se desarrolla cuando el paciente después de 48 horas de haber estado en UCI con algún medio de asistencia ventilatoria, o usando traqueostomo, y es considerada como una de las primeras causas de infección nosocomial en la UCI. ^{4,5,6,7,12}

Cabe recalcar que en pacientes que se encuentran con ventilación, por los elementos previamente nombrados, el riesgo de aparición de neumonía intrahospitalaria es de 21 veces, o estadísticamente representado con un 80% de incidencia. Así mismo la presencia de la NAVM aumenta el tiempo de estancia en la unidad de cuidados intensivos, con una cifra de 4,3 y 13 días. ^{4,5,6}

Los factores de riesgo que intervienen en la aparición de esta patología, de acuerdo al estudio Díaz et al, concluye que aquellos que padezcan EPOC, inmunodepresión, que hayan sido intubados repetitivamente o usen sonda nasogástrica aumenta el riesgo de aparición de cuadros de NAVM.⁵

La NAVM se la ha clasificado según el tiempo de aparición de los síntomas, se denomina precoz aquella en la que la clínica aparece durante los primeros 4 días y tardía cuando ocurre posterior a dicho periodo. Dentro de la patogenia, los microorganismos que se encuentran involucrados tiene como puerta de entrada el pulmón, a través de aspiración de secreciones orotraqueales que contienen flora bacteriana saprofita y que como consecuencia son capaces de producir una infección pulmonar.

La etiología de los microorganismos patógenos nosocomiales difiere no solo del tipo de hospital sino también de los factores de riesgo que prevalecen en los pacientes atendidos previamente. Para ello es importante recalcar que los métodos diagnósticos empleados para determinar específicamente los agentes causantes de esta infección es el lavado broncoalveolar.

La CISP (nombre en inglés Clinical Pulmonary Infection Score), es la escala que permite valorar la probabilidad de que un paciente presente neumonía intrahospitalaria, sobre todo en aquellos que se encuentran inconscientes o con ventilación mecánica.^{1,7,9}

Este método fue implementado por Pugin y Cols, ya que la escala normal de CURB-65, no nos permite valorar de manera adecuada a un paciente con pérdida total de la conciencia. Con estos nuevos parámetros, se ha podido determinar la evolución favorable o desfavorable de los pacientes en el área de UCI sobretodo, y así poder tomar medidas al respecto, como si es necesario continuar con el antibiótico, cambiar de antibiótico o ya sea retirar el antibiótico debido a la mejoría.^{1,7,9,11}

La escala se divide en 6 ítems, los cuales determinan valores que, si el resultado de la suma de los factores es mayor a seis, se considera paciente crítico y con altas probabilidades de tener neumonía, mientras que, si el valor es menor a seis, se puede considerar retirar el antibiótico, ya que se presenta una mejoría en el cuadro del paciente.

Los factores que se consideran dentro del CISP tenemos; la temperatura, que se subdivide en tres niveles: $>36.5^{\circ}\text{C} <38.4^{\circ}\text{C} = 0$ puntos, $>38.5^{\circ}\text{C} <38.9^{\circ}\text{C} = 1$ punto, $<36^{\circ}\text{C} >39^{\circ}\text{C} = 2$ puntos. Leucocitos: $>4000 <11000 = 0$ puntos, $<4000 >11000 = 1$ punto. Secreción respiratoria: Ausencia de secreción = 0 puntos, secreciones no purulentas = 1 punto, secreciones traqueales purulenta = 2 puntos. Hallazgos radiográficos: Ausencia de filtrado pulmonar = 0 puntos, infiltrados difusos = 1 punto, infiltrado localizado = 2 puntos. Relación de $\text{PaO}_2/\text{Fio}_2$: > 240 o SDRA = 0 puntos, < 240 sin SDRA = 2 puntos. Cultivos cuantitativos de aspirado traqueal: Colonias bacterianas patógenas no significativas = 0 puntos, colonias bacterianas patógenas significativas = 1 punto, igual patógeno en Gram = 2 puntos.^{1,7,12}

Junto con esta medición, también se deben realizar exámenes de laboratorio como la proteína c reactiva, la procalcitonina, los niveles de receptores solubles de disparo expresado en células mieloides (STREM-1), este último estudio es una inmunoglobulina que regula la respuesta inflamatoria aguda de los agentes microbianos. La combinación de todos estos datos junto a la clínica nos permite diagnosticar de una manera más eficaz la NAVM

NAVM EN EL ECUADOR

En el Ecuador existen algunos estudios que establecen la incidencia de la NAVM, en los cuales se describe las características y la relación con la mortalidad de estos pacientes al presentar esta patología. Estos han sido realizados en varias entidades hospitalarias públicas del país, en diferentes regiones, y diferente tipo de pacientes ya sea adultos o pediátricos.

En la ciudad de Cuenca, en el Hospital José Carrasco Arteaga el 12% aproximadamente de los pacientes padecieron NAVM. Mientras que, en Quito, en el Hospital Baca Ortiz se encontró una incidencia del 65% de NAVM en los primeros seis meses del 2012, tomando en cuenta que la condición previa del paciente no influyó en el desarrollo de este tipo de neumonía y finalmente en otro estudio realizado en el Hospital Francisco Icaza Bustamante en Guayaquil de 128 pacientes estudiados, el 60% desarrollaron neumonía nosocomial.
8,9,10,11,15

Se demuestra que los pacientes; inmunodeprimidos, o con alguna comorbilidad de fondo, tienen una mayor predisposición de presentar NAVM, por lo cual se podría considerar en estos pacientes tener un mejor control para tratar de evitar que llegue a esta complicación. ⁸

Dentro de las investigaciones se determina que existen algunos factores de riesgos modificables, que favorecen a la aparición del este cuadro, es necesario determinar exactamente cuáles son los factores predisponentes, para revertirlos. ⁶ Así mismo se menciona que los días de permanecía en UCI también conllevan a una relación íntima para desarrollar la patología, se puede llegar a tomar una medida profiláctica, tratando de evitar la infección de los pacientes que requieren un largo periodo de ventilación mecánica. ¹¹

NAVM EN EL MUNDO

De acuerdo al informe del Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en servicios de Medicina Intensiva del 2010, demostró que el 47,8% de los pacientes padecen NAVM y 24,9% las infecciones urinarias. ¹²

La incidencia de la NAVM de varios consensos: El International Nosocomial Infection Control Consortium determina que existen 18,6 casos por 1000 días de VM, en el 2007 el National Healthcare Safety Network 2,1-11 casos por 1000

días de VM, en 2008 el Canadian Healthcare System con 10,6 casos por 1000 días de VM y desde el 2004 al 2007 en Hospital In Europe Link for Infection Control through Surveillance con 4-16 casos por 1000 días de estancia en UCI.^{3,4,8,13}

En estudios realizado por la Sociedad Española de Medicina Critica y Terapia Intensiva, en más de 16.000 pacientes la intubación orotraqueal fue el principal factor de riesgo para desarrollar NAVM con un 8.7% en relación aquellos pacientes que no requirieron ventilación invasiva (0.3%).¹⁴

En el registro nacional de infecciones nosocomiales de Estados Unidos, la NAVM varía de 5 casos por 1000 días/ventilador en pacientes a 16 casos por 1000 días/ventilador en pacientes con quemaduras o traumatismos.⁴ La incidencia es generalmente mayor en pacientes con cirugía cardiotorácica, que en los de otras especialidades quirúrgicas y éstos, a su vez, tienen mayor incidencia en comparación con los pacientes no quirúrgicos.

En un consenso mexicano se determinaron los principales causantes de esta patología. Pero para ello se clasificó; la neumonía en menos de 72 horas los gérmenes más frecuentes fueron *Staphilococos aureus* sensible a oxacilina, *Haemophilus. influenzae* y *Streptococo pneumoniae* y la de mayor a 72 horas encontramos el *S. aureus* resistente a oxacilina, *Ps. aeruginosa*, *Acinetobacter sp* y *Enterobacter sp*.^{1,2,18}

La mortalidad de esta complicación es alta, pero lamentablemente su morbilidad aumenta con respecto a los días de estancia en la UCI. En México esta entidad tiene una incidencia del 4.3% al 48.4%, con una mortalidad de 40 al 80%.¹⁵ Y repercute no solo clínicamente al paciente sino también económicamente.^{3,6} Es por ello que en un estudio realizado por Jiménez et al en una UCI polivalente, describió que el promedio de la estancia en pacientes fue entre 15 y 43 días, teniendo como consecuencias costos de aproximadamente 45.000 por episodio.^{3,5,6,21,22}

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal, constituido por 280 historias clínicas de pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo febrero 2015 – febrero 2016

Se tomaron como criterios de inclusión: pacientes ingresados en el área de UCI del HTMC, mayores de 18 años que hayan requerido asistencia ventilatoria mecánica por más de 48 horas y que cumplan los criterios de CPIS para NAVM. Se consideró como criterio de exclusión aquellos pacientes que hayan adquirido neumonía adquirida en la comunidad previamente o asociada a los cuidados de la salud.

Los datos fueron obtenidos a través de la base de datos del área de estadística del hospital. Posterior a esto se revisó cada historia clínica de los pacientes que fueron seleccionados para la participación del estudio, determinando los distintos tipos de variables a estudiar.

Definición de las variables:

Neumonía intrahospitalaria son aquellos pacientes que durante su estancia hospitalaria desarrollan clínica de neumonía

Neumonía asociada a la ventilación mecánica: Se la definirá como aquella neumonía intrahospitalaria que se desarrolla en pacientes después de hacer uso del ventilador mecánico invasivo por un periodo mayor a 48 horas.

Neumonía adquirida en la comunidad: Se la definirá como la aparición de sintomatología compatible con neumonía en aquellos pacientes hospitalizados sin uso del ventilador mecánico por un lapso de tiempo menor a 48 horas.

Neumonía asociada al cuidado de la salud: Se la definirá como la aparición de sintomatología compatible con neumonía en aquellos pacientes hospitalizados sin uso del ventilador mecánico por un lapso de tiempo mayor a 48 horas.

Tasa de Incidencia: Se calculará la tasa de incidencia acumulada de acuerdo al número de casos con neumonía asociada a la ventilación mecánica / número de pacientes con ventilación mecánica invasiva mayor de 48 horas.

Tiempo de ventilación previo al desarrollo de NAVM: Es el tiempo transcurrido desde el uso del ventilador mecánico hasta la confirmación del diagnóstico de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Días Ventilación: Días transcurridos desde el inicio de la ventilación mecánica hasta la aparición del episodio de neumonía asociada a la asistencia ventilatoria mecánica

Unidad de cuidados intensivos: Área del hospital designada a la atención, cuidado y tratamiento de pacientes que requieran monitorización constante y soporte vital avanzado.

Ventilación mecánica invasiva: Se definirá como la utilización de un ventilador mecánico asociado a intubación orotraqueal, o a traqueostomía en pacientes en los cuales no exista una ventilación espontánea.

Agente etiológico de la neumonía: Se definirá como agente etiológico de la neumonía a aquel microorganismo aislado con mayor frecuencia en los cultivos de secreciones obtenidas de los tubos endotraqueales de los pacientes sintomáticos de neumonía asociada a ventilador mecánico.

La información recibida, fue tabulada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel y se analizó por medio del programa SPSS v.22 Se estudiaron las distintas variables categóricas cualitativas, las cuales fueron distribuidas en frecuencia y porcentaje; como género, tipo de germen involucrado y causas que llevaron al uso del ventilador mecánico invasivo. Sin embargo, dentro de las variables cuantitativas se incluyeron solamente edad del paciente, tiempo de estancia hospitalaria e incidencia de la NAVM tomando en cuenta el promedio y desviación estándar.

Para el análisis inferencial se empleará el método de cálculo chi cuadrado para determinar si el uso del ventilador mecánico y el tiempo de hospitalización de los pacientes influye en el desarrollo de NAVM.

RESULTADOS

En el estudio realizado se analizaron 280 historias clínicas de pacientes que ingresaron a las áreas de cuidados intensivos, 163 de ellos no fueron intubados mientras que 117 pacientes requirieron VMI, de los cuales 88 pacientes lo usaron por más de 48 horas y 29 de ellos por menos de este tiempo. Dentro del grupo de pacientes que usaron el VMI por más de 48h, 54 pacientes desarrollaron NAVM por lo que se incluyeron en la muestra, excluyéndose 73

por no presentar neumonía y no cumplir con los criterios de inclusión ya mencionados. Así mismo de los 163 pacientes que no fueron intubados, 115 estuvieron hospitalizados > 48 horas, y 48 fallecieron en < de dos días, y de los 115, 42 pacientes desarrollaron neumonía asociada al cuidado de la salud. **(Gráfico 1)**

La tasa de incidencia de los pacientes que desarrollaron neumonía asociada a la ventilación mecánica fue de 0,61 con una incidencia acumulada de 61% en un año y su tasa de infección equivale a 111 casos/1000 días-ventilador. Estos pacientes permanecieron conectados al ventilador mecánico un total de 501 días y un promedio de 9 días. **(Tabla 1, Gráfico 2)**

De la muestra escogida a estudiar 32 fueron hombres y 22 mujeres con un rango de edad de 18 a 85 años y promedio de 54 respectivamente. **(Tabla 1, Gráfico 3)** Dentro de las principales causas que llevaron al uso de ventilador mecánico por más de 48 horas, 21% de los pacientes lo requirió por traumatismo craneo encefálico, 19% shock séptico, 15% insuficiencia respiratoria, 11% insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal descompensada, 9% enfermedad pulmonar crónica obstructiva y finalmente 7% traumatismo raquímedular y shock cardiogénico. **(Tabla 1, Gráfico 4)**

Dentro de los agentes etiológicos causantes de NAVM, el 35% fue *Acinetobacter baumannii* / *haemolyticus*, 20% *Pseudomona Aeruginosa*, 15% *Klebsiella Pneumoniae*, 13% *Stenotrophomona Maltophilia*, 11% *Estafilococo Aureus* y 6% *Escherichia Coli*. **(Gráfico 5)**

En cuanto al tiempo de intubación previo al desarrollo de neumonía asociada al ventilador, se observa que de los 54 pacientes que la adquirieron, 13 fue entre en segundo y quinto día de intubación, 29 entre el sexto y décimo día, mientras que 12 presentaron posterior a los diez días. **(Tabla 1)**

Finalmente se demostró que el uso del ventilador mecánico influye significativamente ($p: 0,0004$) ante la aparición de neumonía, con un riesgo absoluto de 61% y OR:2,76. **(Tabla 2)**

DISCUSIÓN

El estudio se llevó a cabo en la unidad de cuidados intensivos (UCI), en la cual no se excluyó ninguna patología en particular. Cabe recalcar que de esta área

la población estudiada acudió por causas no solo médicas, sino también traumáticas.^{1,2}

Córdova y sus colaboradores indican mediante un estudio realizado, que aproximadamente el 25% de los pacientes ingresados en la UCI padecerán NAVM.⁴ Este porcentaje se puede comparar con nuestras estadísticas ya que en nuestra muestra estudiada el 46% de los pacientes ingresados en la misma área y en asistencia ventilatoria mecánica invasiva por más de 48 horas, desarrollaron la misma patología.

La tasa de incidencia fue de casi el doble, en comparación al de Martínez y Cooks et al.^{1, 17} Sin embargo, fue similar al estudio realizado por Campoverde H en el mismo hospital de realización de nuestro estudio en el año 2011.⁹ Enfatizando que la incidencia es mucho más alta en pacientes de etiología traumática a diferencia de los pacientes no quirúrgicos según Rello y Córdova et al; así como el riesgo acumulado de 1% durante los primeros días después de haber sido sometidos a intubación orotraqueal.

La población más afectada durante la realización del estudio fue la masculina, a diferencia de la femenina quien llevaba menor porcentaje. Estos datos se pueden relacionar con los estudios Díaz et al y Labaut et al en donde, presentaron NAVM en mayor porcentaje el género masculino.^{5,16}

Con respecto a la edad de los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos, resalta que entre las personas que más acuden a esta área son aquellos mayores a 50 años. Esta información coincide los estudios previamente ya nombrados que indican que la edad mayor a 60 años o entre 56-75 años son otros factores de riesgo fuertemente relacionados con la NAVM por la aparición de comorbilidades que aumentan la mortalidad de los propios pacientes.

Entre las causas más relevantes que llevaron a los pacientes al uso del ventilador mecánico tenemos al traumatismo craneoencefálico. Estos datos se asemejan a los de la tesis realizada en un hospital de Cuenca por Morocho y en otro estudio por Ruiz et al.^{6,8} Adicionalmente Cook et al mediante un estudio de comparación entre pacientes traumáticos versus no traumáticos en la UCI, donde el primer grupo presentó más riesgo de neumonía tras el uso de ventilador mecánico invasivo y el segundo una mayor tasa de mortalidad, pese a que la insuficiencia respiratoria se encuentra como tercera causa de

intubación en nuestras estadísticas.¹⁷ Esta variable se encuentra como primera causa en los estudios de Jiménez en Cuba y Martínez et al en México.^{1,18}

Dentro de los principales agentes etiológicos de NAVM en este estudio, encabezó el acinetobacter baumannii / haemolitycus seguido de la pseudomona aeruginosa y klebsiella pneumoniae. Cabe recalcar que, pese a que cada hospital tiene su propia flora microbiológica distinta de otros, nuestros resultados fueron similares a los de Cuenca et al realizado en el mismo hospital de nuestro estudio y el de Iribarren et al en Chile.^{3,19} Mientras que Chittawatanarat y colaboradores recalcaron en su investigación que el acinetobacter es uno de los principales agentes etiológicos con una tasa de mortalidad de aproximadamente el 42%.²⁰

El tiempo de intubación previo al desarrollo de NAVM es otro factor importante. Se encontró que la mayoría de los pacientes que usaron asistencia ventilatoria mecánica invasiva por un lapso de 6 a 10 días, desarrollaron NAVM a diferencia de aquellos que estuvieron menos de 6 días y mayor de 10. Estos datos concuerdan con el estudio de Martínez et al en donde el tiempo de desarrollo de esta entidad clínica fue entre los 5 y 10 días y con otros autores donde conjuntamente concluyen que durante la primera semana el riesgo de padecer esta enfermedad es del 3% y por cada semana que pase, disminuye 1%.^{1,22}

El ventilador mecánico es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de neumonía, se observa una significancia, en comparación a los pacientes con neumonía asociada a los cuidados de la salud. Córdova et al indica que el riesgo más alto de aparición de neumonía, es por el uso del ventilador mecánico, el cual se asemeja a los resultados de este estudio.^{4,22}

El presente estudio presentó algunas limitaciones tales como: haber sido realizado en un solo hospital, el tamaño muestral fue muy pequeño pudo haber extendido el estudio para encontrar más variables como el pronóstico, severidad, mortalidad y comparación con otros años.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos se demuestra claramente que la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica, es una patología común en nuestro medio, con una alta tasa de incidencia respectivamente. Además

Se podría considerar también, que la ventilación mecánica puede ser un factor de riesgo para el inicio de esta, sin embargo, existen más factores de riesgo asociados como el género masculino, la estancia hospitalaria y la causa que llevo al uso de este dispositivo de asistencia ventilatoria que al fin y al cabo unos pueden ser modificables y a su vez como resultado disminuir la tasa de incidencia de esta enfermedad.

Concluyendo con lo antes mencionado, la realización de más investigaciones nos permitirá conocer cuáles son los patógenos más frecuentes en nuestro medio y de la misma manera no ayudará reforzar y mejorar estrategias de control para encontrar una solución a esta problemática. Para ello, se recomienda ampliar el estudio y hacerlo multicéntrico en Guayaquil, debido que los datos obtenidos corresponden solamente a un centro hospitalario, además el agente etiológico causante de neumonía y la sensibilidad a los antibióticos difieren de cada uno de ellos. De la misma manera sugerimos promover medidas para prevenir la aparición de esta patología, realizando capacitaciones para el personal sanitario y de terapia respiratoria acerca del cuidado del paciente no solamente en la unidad de cuidados intensivos sino, cualquier área hospitalaria.

BIBLIOGRAFÍAS

1. Gonzalez Martínez , Eraña García JA, Lazo de la Vega. Neumonía asociada a ventilación mecánica: Incidencia, etiología y factores de riesgo en una Unidad de Cuidados Intensivos General. Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 2005 Septiembre- Diciembre; 19(5-6).
2. Fica Cubillo , Cifuentes D , Hervé E. actualización del consenso neumonía asociada a ventilación mecánica primera parte. Aspectos diagnósticos. Revista Chilena de Infectología. 2011 Abril; 28(2): p. 130-151.
3. Iribarren Brown O, Aranda T , Dorn H L, Ferrada M , Ugarte E , Koscina M , et al. Factores de riesgo para mortalidad en neumonía asociada a ventilación mecánica. Rev Chil Infect. 2009 Enero; 26(3): p. 227-232.
4. Córdova Pluma , Peña Santibañez J, Quintero Beltran. neumonía asociada con ventilador en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. Med Int Mex. 2011 Enero; 27(2): p. 160-167.
5. Diaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Med Intensiva. 2010 Mayo; 34(5): p. 318–324.
6. Ruiz C , Guerrero P , Romero P. 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 Octubre; 24(2): p. 131-136.
7. Santiago Arana , Cabrera Ponce MF, Salazar Ceferino MdC, Leija Hernández. Incidencia de neumonía asociada con el cambio de circuito en pacientes con ventilación mecánica invasiva. Rev Mex de Enf Card. 2011 Enero; 19(3): p. 94-98.
8. Morocho Uguña JM, Ortiz Saltos ER. 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 Cuenca; 2014.

9. Campoverde Bravo. Incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica y su relación con la tasa de mortalidad concomitante en los pacientes de etiología traumática vs. Pacientes de etiología no traumática hospitalizados en la UCI del HTMC Enero 2011- Enero 2012. Guayaquil: Tesis UCSG ; 2012.
10. Pérez Morales , Barletta del Castillo JE, Quintana Hernández , Reyes Rodríguez I, Otero Espino. Estudio clínico, epidemiológico y microbiológico de pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica ingresados en salas de cuidados intensivos. Medisur. 2012 Julio; 10(4): p. 268-278.
11. Narváez Montenegro EA, Villacís Romo NY. Neumonía Nosocomial Asociada A La Ventilación Mecánica: Estudio Prospectivo Sobre La Incidencia En Pacientes Ingresados En La Unidad De Cuidados Intensivos Del Hospital Pediátrico "Baca Ortiz" Durante El Período De Enero A Junio De 2012 Facultad De Medicina 2013; Pontificia Universidad Católica Del Ecuador.
12. Calzada Palacios L. Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, un reto para la Unidad de Cuidados Intensivos España: Universidad de Canabria; 2012.
13. Soneira Martin JM, Rivero Lopez FM, Diaz Lara , Arteaga Concepcion Y. Estudio de factores de riesgo de la neumonía asociada a la ventilación. Rev Cub Med Int Emerg. 2015 Octubre; 14(1): p. 87-96.
14. Álvarez Lerma, Francisco. Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their implementation. The Spanish 'Zero-VAP' bundle. Med Intens. 2014 March; 38(4): p. 226-236.
15. Consenso Mexicano de Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía. Neumonías: Un Consenso Nacional de Expertos. Dresde Editorial Médica, 2002
16. Labaut N, Riera R, Pérez I, Castañeda Y. Neumonía asociada a la ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos. MEDISAN. 2011 Noviembre; 15(12): p. 1759-1764.

17. Cook D, Walter S, Cook R, Griffith L, Guyatt G, Leasa D, et al. Incidence of and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Ann Intern Med.* 1998 Septiembre; 129(6): p. 433-440.
18. Jimenez Guerra S. Morbilidad en paciente con Neumonía Asociada al Ventilador. *Rev Cub Med Int Emerg.* 2006 Enero; 5(4): p. 510-519.
19. Cuenca J, Sarmiento M. Perfil microbiológico y sensibilidad bacteriana en pacientes con sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo. In ; 2014; Guayaquil.
20. Chittawatanarat K, Jaipakdee W, Chotirosniramit N; et al. Microbiology resistance patterns, and risk factors of mortality in ventilator-associated bacterial pneumonia in a Northern Thai tertiary-care university based general surgical intensive care unit. *DovePressjournal: InfectDrugResist.* 2014 Aug 16; 7:203-10. doi: 10.2147/IDR.S67267. eCollection 2014.
21. Rello J, Ollendorf O, Oster G, Vera-Llonch M, Bellm M, Redman R, et al. Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database. *Chest.* 2002 December; 122(6): p. 2115-2121.
22. Viera Paz A, Acosta Rodríguez A. Incidencia de la infección respiratoria asociada a la ventilación mecánica. Hospital "Héroes del Baire". Junio-Diciembre 2012. *Rev Med Isl Juv.* 2012 Diciembre; 14(2): p. 94-103.
23. Liliana Paola Orozco Garcés, Diana Gisella Villegas Rojas. Impacto de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en la calidad de vida de los pacientes en las unidades de cuidados intensivos del 2009 al 2014. Universidad ces área posgrados en salud pública grupo observatorio de la salud pública línea de investigación: auditoría y calidad en salud Medellín. 2014; 81
24. Navarro Rodríguez Z, Torres Bridon F, Romero García L, Fong Reyes S, Fernández García A. Factores pronósticos en la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *MEDISAN.* 2015 Diciembre; 19(3): p. 307-313.

25. Chaires Gutiérrez R, Palacios Chavarría A, Monares Zepeda E, Poblano Morales M, Poblano Morales J, Franco Granillo J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: el reto del diagnóstico. 2013 Abril-Junio 99-106; 27(2).
26. Chaires Gutiérrez R, Palacios Chavarría A, Monares Zepeda E, Poblano Morales M, Aguirre Sánchez J, Franco Granillo J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: cómo prevenirla y situación en México. 2013 Jul-Sept; 27(3): p. 138-145.

TABLAS

Tabla 1. Frecuencia y Porcentaje de pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica, incidencia, días que permanecieron en el VMI previo a su aparición, género, edad, causas que llevaron al uso del ventilador, agente etiológico y tiempo de ventilación previo al desarrollo de NAVM.

Incidencia	Frecuencia	Porcentaje
Pacientes NAVM	54	: 0,61 = 61%
Género		
Femenino	22	39%
Masculino	32	59%
Edad		
18-30	5	9%
31-40	9	17%
51-50	14	26%
>50	26	48%
Causas que llevaron uso del VMI		
EPOC	5	9%
Insuficiencia Cardíaca	6	11%
Traumatismo craneoencefálico	11	21%
Traumatismo raquímedular	4	7%
Insuficiencia Renal descompensada	6	11%
Shock Séptico	10	19%
Shock Cardiogénico	4	7%
Insuficiencia Respiratoria Grave	8	15%

Agente etiológico NAVM		
Acinetobacter baumannii	19	35%
Pseudomona aeruginosa	11	20%
Klebsiella pneumoniae	8	15%
Stenotrophomona maltophilia	7	13%
Estafilococo aureus	6	11%
Escherichia Coli	3	6%
Tiempo de ventilación previo al desarrollo NAVM		
2-5 DIAS	13	24%
6-10 DIAS	29	54%
>10	12	22%

Fuente: Historias Clínicas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 en el Hospital Teodoro Maldonado

Tabla 2. Relación entre el uso del VMI (ventilador mecánico invasivo) con la aparición de neumonía

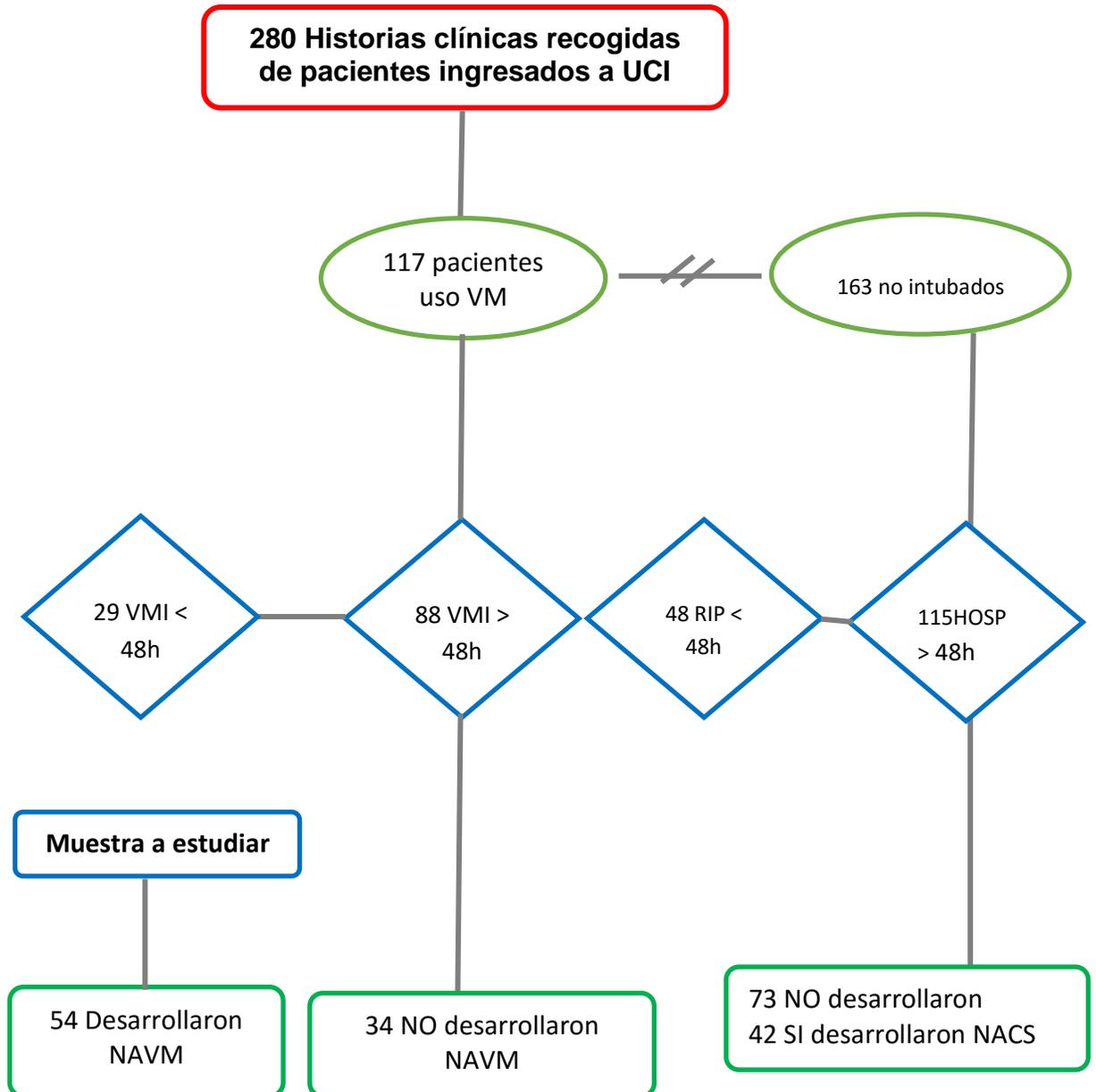
OBSERVADO	Neumonía+	Neumonía-	TOTAL	RA
VMI+	54	34	88	0,61363636
VMI-	42	73	115	0,36521739
	96	107	203	
ESPERADO	Neumonía +	Neumonía -		OR 2,7605042
VMI+	41,6157635	46,3842365		
VMI-	54,3842365	60,6157635		p 0,000442

Fuente: Historias Clínicas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 en el Hospital Teodoro Maldonado

Descripción: En este gráfico se expone la relación entre el uso del ventilador mecánico invasivo con la aparición de neumonía en los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos.

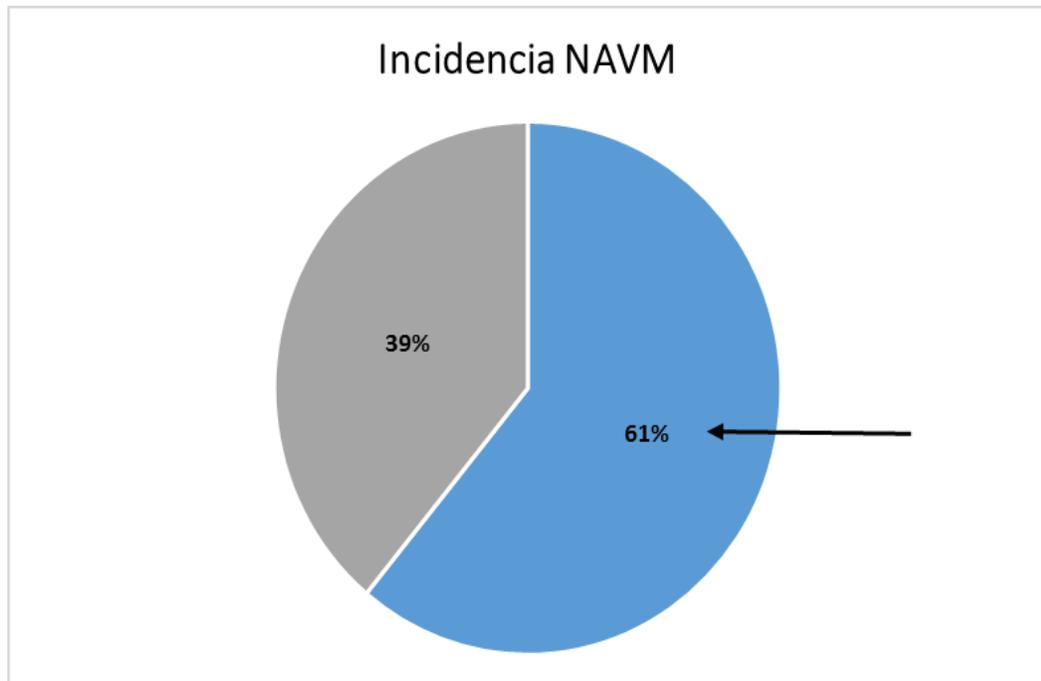
GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama de flujo de la selección de los pacientes estudiados.



Fuente: Historias Clínicas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo

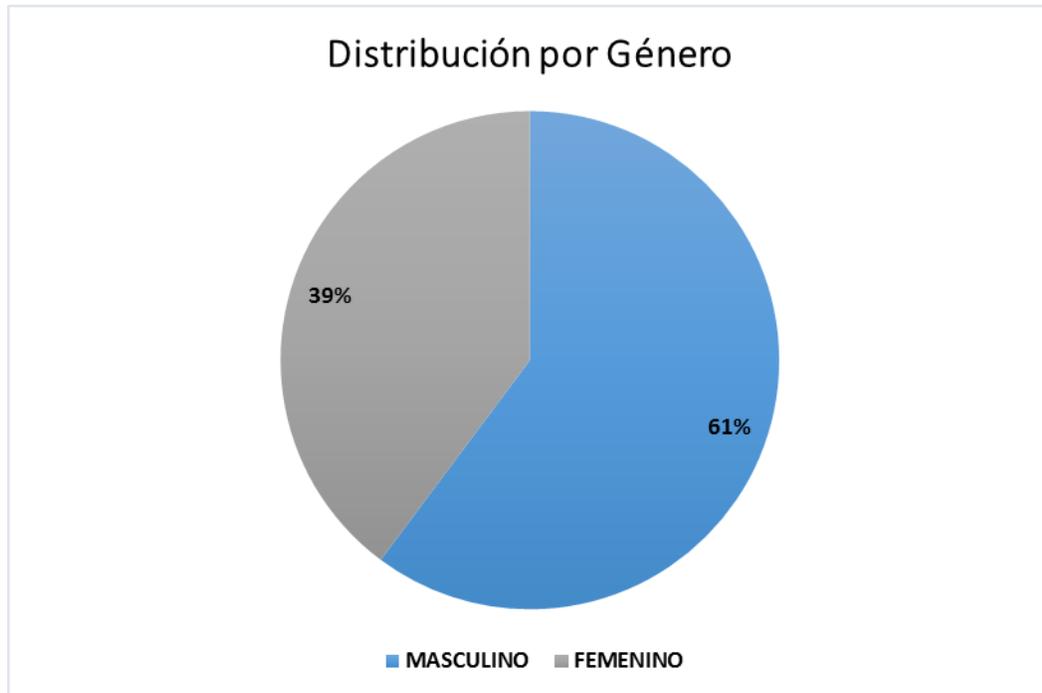
Gráfico 2. Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica



Fuente: Historias Clínicas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Descripción: En este gráfico se expresa la tasa de incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica Invasiva en pacientes con Ventilador Mecánico >48 h.

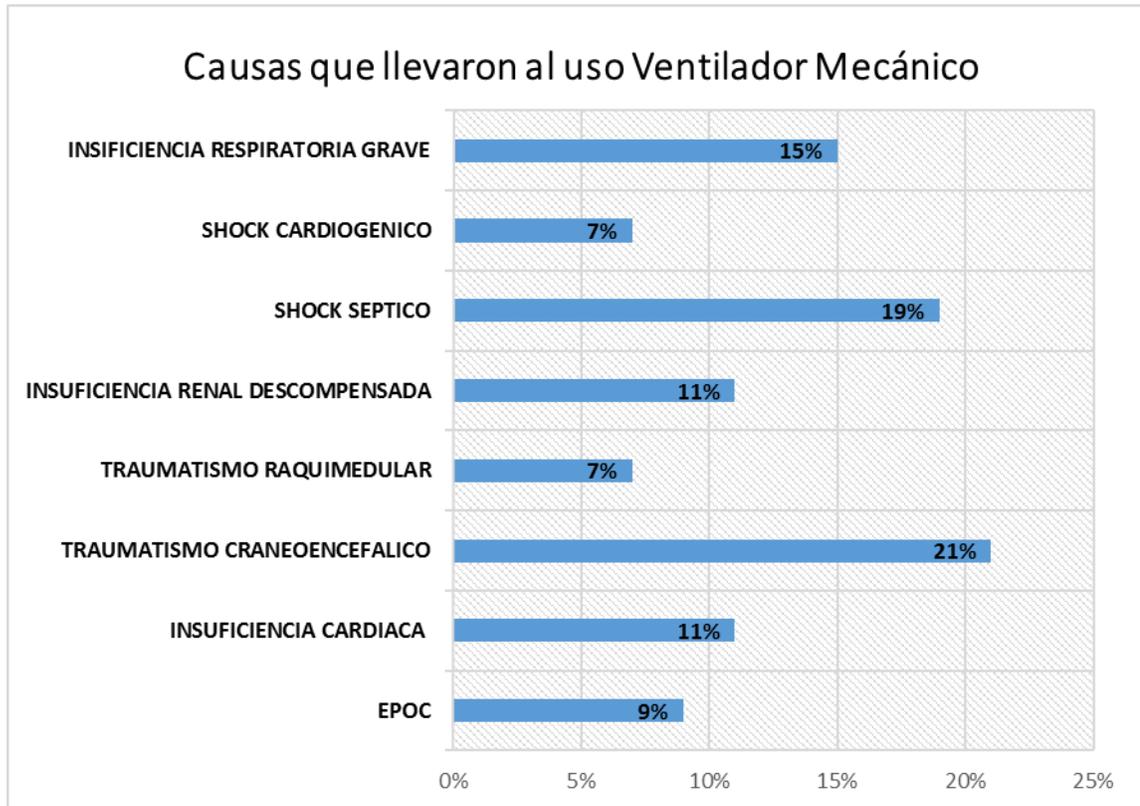
Gráfico 3. Distribución por género del total de pacientes con NAVM



Fuente: Historias Clínicas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Descripción: En este gráfico se expresa la distribución por género que tuvo la muestra en estudio.

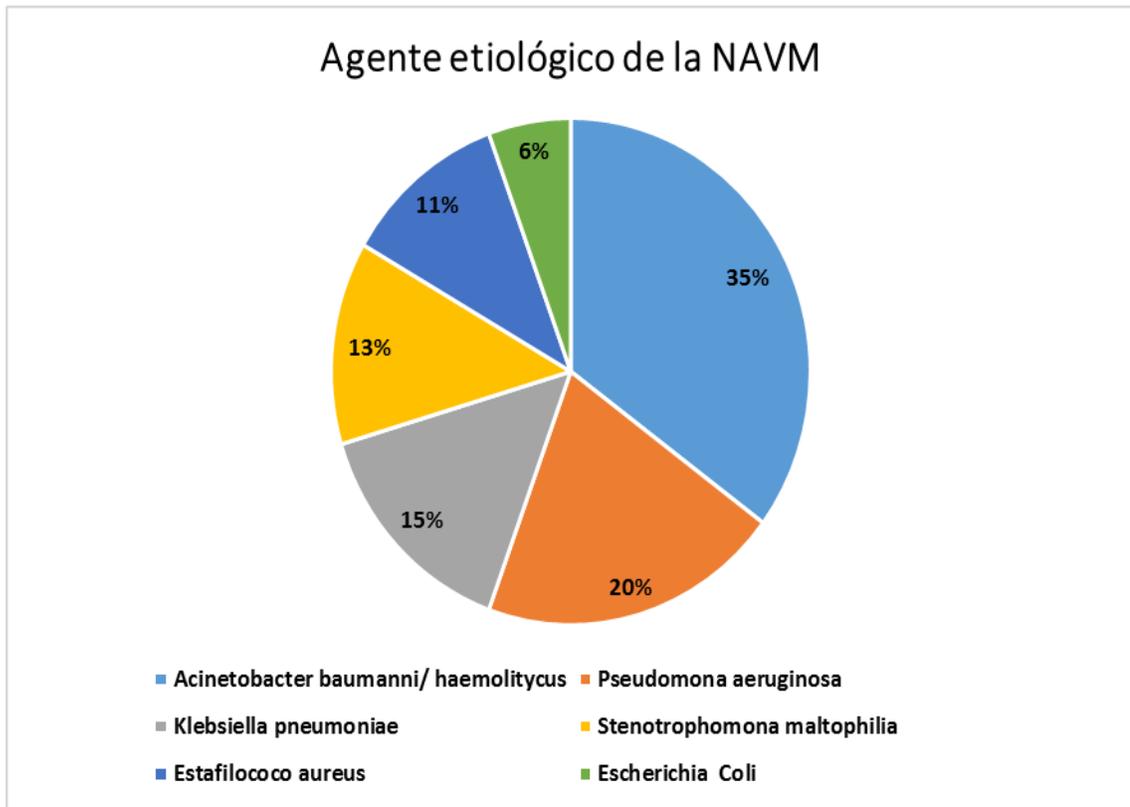
Gráfico 4. Distribución de los pacientes por causas que llevaron al uso del ventilador mecánico



Fuente: Historias Clínicas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Descripción: En este gráfico se expone la distribución de las principales causas que llevaron al uso del ventilador mecánico

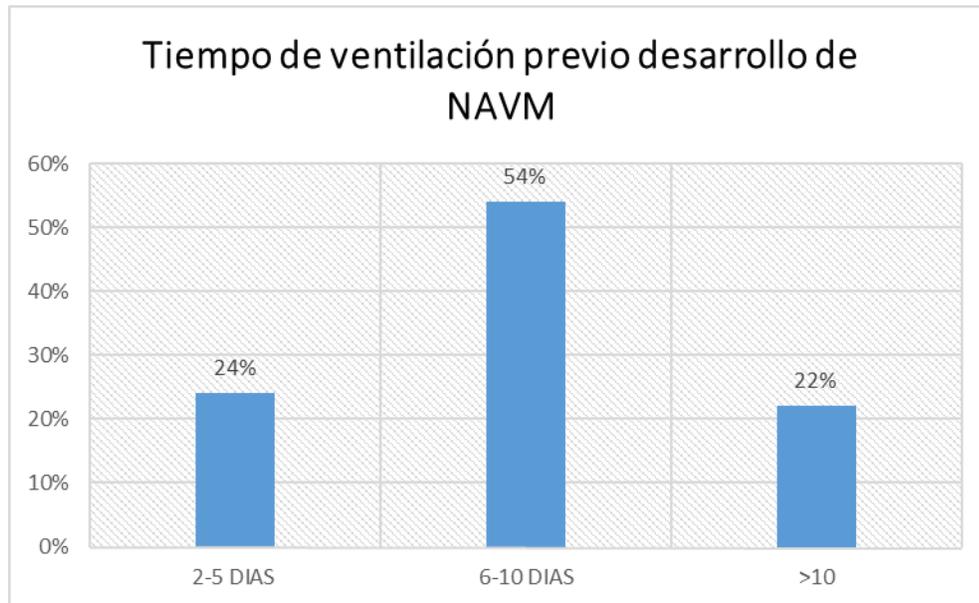
Gráfico 5. Distribución de pacientes por agente etiológico de NAVM



Fuente: Historias Clínicas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Descripción: Se expresa en el siguiente gráfico la distribución de agentes etiológicos causantes de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Gráfico 6. Distribución de los pacientes por Tiempo de ventilación previo a NAVM



Fuente: Historias Clínicas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Descripción: En este gráfico se expone la distribución de pacientes de acuerdo al tiempo de ventilación previo a desarrollar neumonía asociada a la ventilación mecánica.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Chávez Núñez del Arco Gabriel Oswaldo, con C.C: # 0924449655 autora del trabajo de titulación: **Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2015** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 22 de abril de 2016

f. _____

Nombre: Chávez Núñez del Arco Gabriel Oswaldo

C.C: 0924449655



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2015		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Chávez Núñez del Arco Gabriel Oswaldo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Vásquez Cedeño Diego Antonio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	22 de abril del 2016	No. DE PÁGINAS:	41
ÁREAS TEMÁTICAS:	Clínica		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	<i>Neumonía, ventilación mecánica, unidades de cuidados intensivos.</i>		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

Contexto: La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) se presenta en pacientes que requieren respiración artificial por un periodo mayor de 48 a 72 horas. Esta incrementa la mortalidad de los pacientes, y a su vez la estancia hospitalaria, no solo en la Unidad de Cuidados Intensivos, sino también en otras áreas. En Ecuador esta patología se encuentra dentro de las principales causas de mortalidad en los últimos años,. **Objetivo:** Determinar la

Incidenca de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2015. **Materiales y métodos:** Estudio constituido por 280 historias clínicas de pacientes que ingresaron a la UCI del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año. **Resultados:** De los 88 pacientes que se encontraban en ventilación mecánica por más de 48 horas, 54 desarrollaron neumonía asociada a la ventilación, La tasa de incidencia de estos pacientes fue de 0,61 **Conclusiones:** Esta patología es una entidad clínica frecuente en la unidad de cuidados intensivos, cuya tasa de incidencia es elevada en el hospital del estudio realizado. Además, uno de los factores de riesgo importantes para desarrollarla es el ventilador mecánico, seguido de la edad y el tiempo de estancia hospitalaria que se encuentra en ventilador mecánico hasta desarrollar esta patología.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0992202400 Gabriel Chávez	E-mail: gchaveznunezdelarco@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Vásquez Cedeño , Diego Antonio	
COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE	Teléfono: 0982742221	
	E-mail: diegoavasquez@gmail.com	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA	
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	

