



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA

# TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICA CIRUJANA

TEMA:

“NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA Y SU MORBI-  
MORTALIDAD DE PACIENTES EN TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DR.  
VERDI CEVALLOS BALDA MAYO – OCTUBRE 2014”

AUTORAS:

PARRALES REALPE PATRICIA ALEXANDRA  
VILLACRÉS SEGOVIA KAREN XIMENA

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:

DR. NELSON CAMPOS VERA

PORTOVIEJO - MANABI - ECUADOR

2015

TEMA:

“NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA Y SU  
MORBI-MORTALIDAD DE PACIENTES EN TERAPIA INTENSIVA  
DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA MAYO –  
OCTUBRE 2014”

## DEDICATORIA

Este merito obtenido se lo dedico a Dios por haberme llenado de vida, sabiduría y de las fuerzas necesarias para una vez más cumplir una parte de mis sueños y metas trazadas en mi vida profesional.

A la Señora Luzmila Realpe Corozo ella mi madre que una u otra forma siempre estuvo pendiente de mi escala de superación.

A la Ing. Josefa Sabando Vélez ella mi segunda madre y consejera quien incondicionalmente me apoyo en todos los aspectos necesarios para llegar a esta etapa muy importante en mi vida.

A mis familiares y amigos quienes siempre estuvieron conmigo en los buenos y malos momentos.

A mi novio y amigo, por brindarme todo su apoyo y compartir los buenos y malos momentos en esta misión muy importante en mi vida.

Patricia Alexandra Parrales Realpe

## DEDICATORIA

Dedico plenamente este trabajo a Dios creador del mundo, amigo fiel quien fue testigo de mi esfuerzo y dedicación en estos largos años de estudio, por guiarme y protegerme en cada momento de mi vida, y por permitirme llegar hasta donde estoy.

A mis Padres Enrique Villacrés y Dorys Segovia que son el motor esencial en mi vida, por su amor e infinito apoyo incondicional que me brindan, ellos que se esfuerzan cada día por darme las mejores enseñanzas y a quien debo todo lo que soy.

A mis Hermanos Viviana, Betty, Naslyn y Anthony que sin duda alguna siempre confiaron en mí, que han sido mi mayor inspiración y motivación para seguir luchando por mis sueños.

A mis adorables amigas con quienes compartí momentos felices y difíciles a lo largo de este camino y a todas las personas que hicieron posible la culminación de este trabajo investigativo.

Karen Ximena Villacrés Segovia

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios que con todas sus bendiciones nos permitió culminar este estudio investigativo.

A nuestros padres y hermanos por ser nuestro soporte e instruirnos de que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr nuestros objetivos y sueños.

A la Universidad Técnica de Manabí, de manera especial a la Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, que nos acogió durante estos años de estudio y nos permitió adquirir nuevos conocimientos impartido por los docentes.

Al Tribunal del Trabajo de Titulación, el Dr. Walter Mecías Zambrano Presidente del Tribunal, Dr. Nelson Campos Vera Director del trabajo de titulación, Dr. Néxar Ganchozo Macías y Lcda. Narcisa Villamarín Vaca Miembros del tribunal, quienes son parte fundamental de éste trabajo, que con su experiencia, han sido la guía durante el proceso que ha llevado al desarrollo de esta tesis.

Al Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, al el equipo que conforman el área de Terapia Intensiva por su apertura y por habernos brindado todas las facilidades para la realización del mismo.

Muchas Gracias.

Patricia Alexandra Parrales Realpe  
Karen Ximena Villacrés Segovia

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Dr. NELSON CAMPOS VERA, Catedrático de la Universidad Técnica de Manabí, Facultad Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina, en calidad de Director de trabajo de titulación.

Certifico que el trabajo de titulación denominado NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA Y SU MORBI-MORTALIDAD DE PACIENTES EN TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA MAYO – OCTUBRE 2014, de las egresadas PARRALES REALPE PATRICIA ALEXANDRA y VILLACRÉS SEGOVIA KAREN XIMENA se encuentra concluido en su totalidad.

El presente trabajo es original de las autoras y ha sido realizado bajo mi dirección y supervisión, habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médica Cirujana.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente.

---

Dr. Nelson Campos Vera  
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN  
TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA:

“NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA Y SU MORBI-MORTALIDAD DE PACIENTES EN TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA MAYO – OCTUBRE 2014”

Tratamiento de Titulación sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo, requisito previo a la obtención del Título de MÉDICA CIRUJANA.

APROBADO POR:

---

Dra. Yira Vásquez Giler, Mn.  
DECANA

---

Dra. Ingebord Véliz Zevallos, MGs.  
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE  
INVESTIGACIÓN FCS

---

Abg. Abner Bello Molina  
ASESOR JURÍDICO

---

Dr. Nelson Campos Vera  
DIRECTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN

---

Dr. Walter Mecías Zambrano  
PRESIDENTE DE TRIBUNAL

---

Dr. Néxar Ganchozo Macías  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

Mg. Narcisa Villamarín Vaca  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## DECLARATORIA

PARRALES REALPE PATRICIA ALEXANDRA Y VILLACRÉS SEGOVIA KAREN XIMENA, egresadas de la Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Manabí, declaramos que: El presente trabajo de titulación “NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA Y SU MORBI-MORTALIDAD DE PACIENTES EN TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA MAYO – OCTUBRE 2014”, es de su completa autoría y ha sido realizado bajo absoluta responsabilidad con la supervisión del Director Dr. Nelson Alfredo Campos Vera.

Toda la responsabilidad con respecto a las investigaciones con sus respectivos resultados, conclusiones y recomendaciones presentadas en este trabajo de titulación, es exclusividad de las autoras.

---

Patricia Alexandra Parrales Realpe

---

Karen Ximena Villacrés Segovia



## INDICE

CONTENIDOS	Pág.
TEMA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iv
CERTIFICACIÓN	v
DECLARACIÓN	vii
RESUMEN	xii
SUMMARY	xiii
CAPITULO I	
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
OBJETIVOS	7
General	7
Específicos	7
MARCO REFERENCIAL	8
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	9
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	26
CAPITULO III	
DISEÑO METODOLÓGICO.	30
ANÁLISIS DE RESULTADOS	34
TABLA N° 1	
Edad en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....	Pág. 34
TABLA N° 2	

Género en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 36

TABLA N° 3

Procedencia en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 38

TABLA N° 4

Tabaquismo en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 40

TABLA N° 5

Alcoholismo en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág.42

TABLA N° 6

Tos en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 44

TABLA N° 7

Características de la expectoración en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 46

TABLA N° 8

Uso de Antimicrobianos en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 48

TABLA N° 9

Estancia hospitalaria en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 50

TABLA N° 10

Resistencia Antimicrobiana en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 52

TABLA N° 11

Antimicrobianos en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 54

TABLA N° 12

Intubación endotraqueal en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 56

TABLA N° 13

Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en pacientes ingresados al área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 58

TABLA N° 14

Temperatura en pacientes con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en el área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 60

TABLA N° 15

Leucocitos en pacientes con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en el área de Terapia Intensiva Del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 62

TABLA N° 16

PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> en pacientes con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en el área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 64

TABLA N° 17

Secreciones en pacientes con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en el área de Terapia Intensiva Del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 66

TABLA N° 18

Informe Radiográfico en pacientes con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en el área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 68

TABLA N° 19

Cultivo de secreción traqueobronquial en pacientes con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en el área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 70

TABLA N° 20

Uso de Antimicrobianos en pacientes con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en el área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.....Pág. 72

CAPITULO IV

CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES	76
PRESUPUESTO	77
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	78

CAPITULO V

PROPUESTA	79
REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS	84

ANEXOS	85
--------	----

## RESUMEN

El estudio fue Prospectivo- descriptivo, realizado en el Hospital Regional Dr. Verdi Cevallos Balda, en donde se revisaron las historias clínicas correspondientes al periodo Mayo – Octubre del 2014, con el objetivo de determinar la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica y su morbi-mortalidad de pacientes en terapia intensiva. El análisis estadístico incluyó determinación de valores porcentuales, así como la correlación entre el resto de las variables. Los resultados fueron: el grupo de Edad entre los 15-30 años con un 37,50%, el género masculino con un 52,50%, el área rural con un 42,50%, el consumo de tabaco en cantidad leve con un 72,22%, el consumo de alcohol como bebedor social en un 55,55%, tos productiva con un 60%, expectoración mucopurulenta con un 33,34%, el mayor uso de antimicrobianos entre los que se encuentran la Ciprofloxacina con un 14,78%, Ampicilina + Sulbactam con un 11,30%, Ceftriaxona, Amikacina, Meropenen con un 10,43% respectivamente en su orden, además la duración de la asistencia ventilatoria <7 días 60% y la resistencia antimicrobiana de los usuarios ingresados como la Ceftriaxona con un 50%. Además se mostró con mayor frecuencia el uso de antimicrobianos en un 90%, pacientes intubados en un 62,5% y aquellos con diagnóstico de Neumonía Asociada a Ventilación mecánica en un 35%.

De los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva, existe un número diagnosticado Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica y al que se le aplicó la escala predictora elaborada por Pugin et al., encontrando los siguientes resultados: una temperatura  $>39$  o  $<36$  °C con un 57,14%, leucocitos  $<4.000$  o  $>11.000$  con un 100%, una  $PaO_2 / FiO_2 >240$  o con Síndrome de Distres Respiratorio Agudo con un 78,57%, presencia de secreciones abundantes y purulentas con un 57,14% y un informe radiográfico de infiltrado localizado con un 64,28%. De igual manera se evidenció mayor incidencia de aquellos que no presentan muestra de cultivo en un 71,43%, y con mayor frecuencia un tratamiento con Piperacilina + Tazobactam + Ciprofloxacina y Piperacilina + Tazobactam + Amikacina en el 21,43% respectivamente, Meropenen y Amikacina + Meropenen en el 14,29% respectivamente, entre otras combinaciones que se usaron con menor frecuencia.

Palabras Claves

Neumonía - Ventilación Mecánica - Terapia Intensiva - Morbi-Mortalidad de Pacientes

## ABSTRACT

The study was descriptive Prospective-, held at the Regional Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, where the case histories were reviewed for the period May - October 2014, with the aim of determining the associated pneumonia Mechanical Ventilation and morbidity mortality of patients in intensive care. Statistical analysis included determination of percentage values, and the correlation between the remaining variables. The results were: age group between 15-30 years with 37.50%, male gender with 52.50%, rural area with 42.50%, consumption of snuff in a slight amount 72.22% alcohol as a social drinker 55.55%, productive cough with 60%, mucopurulent expectoration with 33.34%, increased use of antimicrobials among which are Ciprofloxacin with 14.78%, Ampicillin + Sulbactam with 11.30%, ceftriaxone, amikacin, meropenem with 10.43% respectively in order, plus the duration of assisted ventilation <7 days 60% and antimicrobial resistance of users admitted as ceftriaxone with 50%. In addition, more often showed antimicrobial use by 90%, intubated patients in 62.5% and those with a diagnosis of pneumonia associated with mechanical ventilation by 35%.

Of patients admitted to the Intensive Therapy Unit, there is a number associated pneumonia diagnosed Mechanical Ventilation and which was applied in the predictor scale developed by Pugin et al, found the following results:. A temperature >39 or <36 °C with 57,14%, leukocytes <4.000 or >11.000 with 100%, PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub>> 240 or Acute Respiratory Distress Syndrome with 78.57%, abundant and purulent secretions with 57.14% and report radiographic infiltrate located with 64.28%. Similarly higher incidence of those without culture sample in 71.43%, and more frequently treated with Piperacillin + Tazobactam + ciprofloxacin and piperacillin + tazobactam + amikacin in 21.43% respectively, meropenem and amikacin + meropenem at 14.29%, respectively, among other combinations that were used less frequently.

### Key Words

Pneumonia - Mechanical Ventilation - Intensive Care - Patient Morbidity and Mortality

# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

La neumonía asociada a la ventilación mecánica se desarrolla en menos de 48 horas posterior a la realización de intubación traqueal. Es una entidad que a pesar de las técnicas de protección en los pacientes hospitalizados como posición y cambios en la misma, supresión de antiácidos e inhibidores de hidrógeno, cambios y cuidados en la limpieza de circuitos del ventilador, continúa siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad, siendo éstas, mayores en las unidades de cuidados intensivos. (Koenig SM, 2006)

Se provoca como consecuencia de la aspiración de secreciones contaminadas con organismos patógenos que parecen adquirirse por vía endógena. Estos patógenos alcanzan la vía distal mediante el reflujo y aspiración mecánicos de contenido gástrico contaminado, y también mediante la inoculación repetitiva de secreciones de la vía aérea superior hacia el árbol traqueobronquial distal. (JJ Guardiola, X Sarmiento, J Rello. 2001)

Tal como sugieren Rello y Vallés (2004), la evolución final de un paciente con neumonía asociada a la ventilación mecánica es altamente dependiente de 3 factores: 1) la virulencia del germen en cuestión; 2) las defensas del huésped y 3) la institución de una apropiada terapia antimicrobiana inicial.

Más allá de todas estas limitaciones, es conveniente recordar que la mortalidad en la neumonía asociada a la ventilación mecánica parece estar directamente relacionada con el nivel de gravedad al ingreso en la unidad de cuidados intensivos (especialmente en los niveles intermedios), la edad avanzada, la presencia de gérmenes considerados de alto riesgo, como *Pseudomonas* y *Staphylococcus aureus*, y sobre todo con la administración tardía o inadecuada del tratamiento antibiótico inicial. (Viilamil & Vargas, 2009)

Fagón y colaboradores (2009), publicaron una incidencia de neumonía nosocomial de 9%. El riesgo acumulativo era de 6.5% a los 10 días y 19% a los 20 días tras el inicio

de la ventilación mecánica. El riesgo creciente de neumonía se mantuvo constante durante todo el período de ventilación con una incidencia media cercana a 1% por día. Por ello se reconoce que la duración de la intubación y por ende de la ventilación mecánica es un factor de riesgo importante en la incidencia de neumonía asociada a ventilador.

La neumonía asociada a ventilación mecánica tiene un fuerte impacto social y económico; constituyen un indicador de la calidad de atención en las áreas críticas y centros que poseen infraestructura eficiente para proporcionar atención a pacientes con mayor complejidad y gravedad. Por este motivo se ha evidenciado que existe en nuestro País una alta incidencia de pacientes con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, por lo que se requiere conocer el manejo del protocolo para que de esta manera se pueda evitar su mortalidad.

La investigación realizada está basada de acuerdo a información proporcionados de historias clínicas, en donde se identificó todos aquellos pacientes con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica atendidos en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda durante el periodo de Mayo – Octubre 2014.



## JUSTIFICACIÓN

La neumonía es un tipo de infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones. Éstos están formados por pequeños sacos, que son los llamados alvéolos, y que en las personas sanas se llenan de aire al respirar. Los alvéolos de las pacientes con esta enfermedad están llenos de pus y líquido, lo que le hace dolorosa la respiración y limita la absorción de oxígeno. (Organización Mundial de la Salud 2013).

La neumonía asociada al ventilador es la infección nosocomial más común en los pacientes sometidos a ventilación mecánica y es responsable de casi la mitad de los antibióticos utilizados en la unidad de terapia intensiva. Esta enfermedad se asocia con el aumento de los días de internación en la unidad de terapia intensiva en el hospital y se le atribuye una mortalidad del 9%. El 20% de los pacientes intubados y hasta el 70% de los pacientes con síndrome de distres respiratorio agudo desarrollan neumonía asociada al ventilador. (John D Hunter, 2012).

La incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica varía según la población que se considere. Se informa una incidencia variable de neumonía asociada a la ventilación mecánica, que oscila entre un 21,6% para pacientes de cirugía cardíaca, un 14% para pacientes de cirugía general y 9,3% para pacientes con etiologías médicas. (JR Condomines, 2004).

La intubación de la vía aérea es el principal factor de riesgo para el desarrollo de neumonía asociada a la ventilación mecánica. Un clásico estudio multicéntrico llevado a cabo por la Sociedad Española de Intensivos en más de 16.000 pacientes, evidenció un riesgo de neumonía nosocomial 23,6 veces superior en pacientes intubados (8,7%) con respecto a aquellos pacientes que no requirieron invasión de la vía aérea (0,3%). El riesgo acumulativo de desarrollar neumonía asociada a la ventilación mecánica es del 1% por día de ventilación mecánica, pero este riesgo se concentra fundamentalmente en los primeros días post-intubación y disminuye progresivamente hasta ser mínimo luego de 2 semanas de ventilación mecánica. (JR Condomines, 2004).

En diferentes estudios publicados, la mortalidad oscila de un 24% a 76%, según la patología de ingreso en unidad de cuidados intensivos, y presenta una incidencia que varía entre 10-20 episodios por cada mil días de ventilación mecánica, con un riesgo diario de entre 1-3%. Este riesgo es mayor en los primeros días, y es especialmente alto, en pacientes ingresados en coma, donde se puede llegar a diagnosticar hasta en el 50% de los pacientes. (E. Díaz, L. Lorente, J. Valles y J. Rello 2010)

Hoy en día se evidencia muchas personas que están expuestas a un sinnúmero de enfermedades que si no son tratadas a tiempo pueden llegar a ser perjudiciales, tal es el caso de la neumonía asociada a la ventilación mecánica que tienen gran importancia en cuanto a su manejo y que si no se cumple con las medidas necesarias puede ser mortal.

De esta manera se quiere observar cual es la evolución a lo largo de la estancia hospitalaria de los usuarios que padecen neumonía asociada a la ventilación mecánica y cuál es el manejo que brinda el personal de salud a los mismos, puesto que si se realiza adecuadamente se logrará salvar más vidas, previniendo cuadros patológicos y proporcionando una mejor calidad de atención.

Por tal motivo la investigación se llevara a cabo en el área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo, en donde se determinarán aquellos usuarios que padecen Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, y así poder conocer los factores de riesgo y las medidas preventivas para evitar su mortalidad.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neumonía asociada a la ventilación mecánica, es una complicación frecuente, que se asocia con importante morbilidad, mortalidad y aumento de los costos sociales y económicos. Es la complicación infecciosa más frecuente en pacientes admitidos a las Unidades de Cuidados Intensivos y afecta al 27% de todos los pacientes en estado crítico. (Koenig SM, 2006)

La revista de la Asociación Mexicana, Medicina Crítica y Terapia Intensiva (2014) indica que la mayor incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica fue en el año 2011, con 24 por cada 1,000 días de ventilación mecánica y se apreció una disminución a 3.25 en el año 2012 al contar con un paquete con seis medidas de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica, y además menciona q los principales factores de riesgo para el desarrollo de la misma son la intubación prolongada y la reintubación.

La revista Ecuatoriana de Medicina Crítica establece que la incidencia de neumonía nosocomial asociada al ventilador es alta, el rango fluctúa entre 7 a 40%, tales infecciones prolongan la permanencia y contribuyen a la mortalidad en las unidades de cuidados intensivos. Fagón y colaboradores, publicaron una incidencia de neumonía nosocomial de 9%. El riesgo acumulativo era de 6.5% a los 10 días y 19% a los 20 días tras el inicio de la ventilación mecánica. El riesgo creciente de neumonía se mantuvo constante durante todo el período de ventilación con una incidencia media cercana a 1% por día.

Según datos estadísticos del Hospital Napoleón Dávila de Chone, desde enero del 2011 hasta enero 2012, de 300 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, el 19% fallecieron. El 14.66 % han ingresado con diagnóstico de cuadros sépticos o de infecciones respiratorias severas, y de estos se han dado 20 defunciones (45%), dándose la mayoría de estas (70%) desde enero hasta septiembre; habiéndoles realizado hasta esta fecha, 14 cultivos de los cuales 9 salieron positivos y 5 de ellos negativos a pesar de tener cuadros llamativos de sepsis y abundante muestras para cultivo, con un total del 29 cultivos en el 2011.

Después de lo antes mencionado, se establece la siguiente pregunta:  
¿Cuál es el impacto de la Ventilación Mecánica en del desarrollo de la Neumonía y su morbimortalidad de pacientes ingresados en Terapia Intensiva?

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Determinar la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica y su morbi-mortalidad de pacientes en terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo - Octubre 2014.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las características socio epidemiológicas de los usuarios en estudio.

Indagar los factores de riesgo de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.

Valorar a los usuarios con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica según la escala predictora elaborada por Pugin.

Generar estrategia de prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica de los usuarios en terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda dirigida al personal de salud de dicha área.

## MARCO REFERENCIAL

La historia de la atención del hospital Verdi Cevallos Balda empieza en 1884, en ese entonces tenía el nombre de “hospital de sangre”.

El primer centro de atención no se encontraba en la calle 12 de marzo sino en el área donde hasta el momento está ubicada la escuela Tiburcio Macías, en una vieja casona de caña.

En 1908 se creó el hospital Militar el cual no duro mucho porque cuatro años después la casa de salud pasó a laborar en la parroquia Andrés de Vera, exactamente en el área donde está ubicado el puente San José.

El hospital tuvo varios nombres entre estos los más destacados fueron “Hospital General Portoviejo”, “Hospital Civil” para actualmente llamarse “Dr. Verdi Cevallos Balda” En distinción al médico portovejense que dejo un legado de buenos ejemplos y amor a su profesión.

Inicialmente inicio donde actualmente está la Coordinación Zonal de Salud (antes Jefatura y luego Dirección) en 1920 es decir 50 años después se trasladó a donde esta hasta el momento. (El Diario Manabita Dr. Alfredo Cedeño, 2008).

**SU MISION:** Prestar servicios de salud con calidad y calidez en el ámbito de la asistencia especializada, a través de su cartera de servicios, cumpliendo con la responsabilidad de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación de la salud integral, docencia e investigación, conforme a las políticas del trabajo en red, en el marco de la justicia y equidad social.

**SU VISION:** Ser reconocidos por la ciudadanía como hospitales accesibles que prestan una atención de calidad que satisface las necesidades y expectativas de la población bajo principios fundamentales de la salud pública y bioética, utilizando la tecnología y los recursos públicos de forma eficiente y transparente.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

La neumonía asociada al ventilador es una infección nosocomial muy frecuente y una de las principales causas de muerte en las unidades de cuidados intensivos. No obstante, la incidencia actual es difícil de estadificar por los diferentes diagnósticos. La mortalidad que se le atribuye a este tipo de enfermedad es un tema de debate.

Esta enfermedad es un problema frecuente, grave y costoso de los usuarios ingresados al área de cuidados intensivos. De esta manera se dice que ocupa el segundo lugar recurrente de infecciones urinarias y provoca del 15 - 20% de todas las infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados a pacientes con una serie de trastornos, mientras que en el área de cuidados intensivos, puede ocupar el primer puesto.

La neumonía intrahospitalaria producen la mayor parte de las muertes secundaria a las infecciones intrahospitalarias y “la incidencia de casos mortales supera el 70% de algunas series de este tipo de neumonía” (Cordova-Pluma VH, 2011).

La media de la estancia hospitalaria en los pacientes con neumonía intrahospitalaria oscila entre 1-2 semanas, más prolongadas de la que se observa en el resto, lo que se manifiesta en costos elevados. Al parecer el rendimiento de algunas técnicas diagnósticas depende en gran medida del patrón de referencia elegido y la usencia de un patrón de otro sigue generando contradicción acerca de la operativa definición de la neumonía nosocomial. (VH, 2011).

El riesgo de desarrollar este tipo de neumonía va a depender de la cantidad de inóculo incluido que llega al pulmón, de la virulencia del germen y de la efectividad de los mecanismos de defensa del huésped. El pulmón es un órgano que en los individuos sanos permanece estéril de microorganismos.

En el huésped sano, no fumador hay múltiples mecanismos de defensa que sin duda alguna juegan un papel esencial en prevenir el desarrollo de esta enfermedad. Por tal motivo los mecanismos de defensa están constituidos por las barreras anatómicas de las

vías aéreas, el reflejo tusígeno, el moco, el aclaramiento mucociliar y el sistema inmune de defensa humoral y celular constituido por los macrófagos alveolares. Leucocitos, inmunoglobulinas y complemento. (B., 2012).

“En el paciente intubado y en ventilación mecánica todos estos mecanismos de defensa están comprometidos: se puede decir que hay alteración de las barreras anatómicas, el sistema inmunológico está debilitado por la enfermedad crítica del paciente, sus comorbilidades y el estado de malnutrición que es frecuente en estos enfermos. Además podemos decir que la intubación altera el reflejo tusígeno, daña el epitelio traqueal, compromete el aclaramiento mucociliar y además crea un acceso directo para el paso de bacterias a las vías respiratorias.”

La mayoría de ellas han constituido un sinnúmero de síntomas, signos, resultados de muestras de cultivos y de hallazgos radiológicos. La confusión genera resultados controversiales y la poca disponibilidad de la broncoscopia ha llevado a seguir utilizando definiciones más tradicionales de la neumonía asociada al ventilador. (Ruiz M, 2012).

De igual manera muchos estudios demuestran una prolongación del tiempo de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos que oscila entre 4 y 21 días, aunque en general se sitúa ente los 4 y los 9 días.

Aunque la neumonía nosocomial presenta un porcentaje relativamente bajo de la infecciones intrahospitalarias (15%), es la patología que si no es tratada ha debido tiempo puede llegar a presentar una alta mortalidad que oscila entre el 20 y 70%.

“La evolución final de un paciente con neumonía asociada a la ventilación mecánica depende altamente de tres factores: la virulencia del germen en cuestión; las defensas del huésped y la institución de una terapia antimicrobiana inicial apropiada. A diferencia de lo que se presenta en la neumonía de la comunidad grave donde la mortalidad puede atribuirse por entero a esta entidad.”



En general, se menciona que hay mayor riesgo en ancianos y enfermos con procesos de gravedad, aunque, los fármacos, las cirugías, los traumatismos y los dispositivos de tratamiento respiratorio también producen alteración de las defensas del pulmón.

Por ende no resulta sorprendente que la intubación endotraqueal y la ventilación mecánica representan uno de los factores de riesgo primordiales para que se desarrolle la neumonía nosocomial. En aquellos enfermos que llevan más de 5 días hospitalizados es frecuente la colonización de las vías respiratorias altas, por bacilos gran negativos y staphylococcus aureus, con microaspiración en pacientes intubados y no intubados. (Diaz, 2012).

Se reconocen una serie de factores de riesgos sistémicos para el desarrollo de una neumonía nosocomial: edad <70, presencia previa de EPOC o alguna otra patología grave, mal nutrición, alteración del estado de conciencia y hospitalización prolongada.

Para que la infección respiratoria se desarrolle, debe existir al menos una de las siguientes condiciones: que el inoculo sea lo suficientemente grande alcanza las vías respiratorias bajas y supera las defensas del huésped; que un microorganismo de gran virulencia está presente; y que las defensas están disminuidas.

La llegada de patógenos a las vías respiratorias inferiores puede ocurrir por varias microaspiraciones de secreciones orofaríngea, aspiración de material procedente de orofaringe, esófago o estómago, inhalación de aerosoles infectados, diseminación hematológica de una infección localizada en lugares distintas, extensión desde un foco cercano e inoculación directa a partir del personal sanitario.

De todos estos mecanismos, la microaspiración de un pequeño volumen de secreciones orofaríngeas previamente colonizadas con bacterias patógenas es el más frecuente viéndose favorecida por una serie de circunstancias como: fármacos, anestesia, intubación, traqueostomía, empleo de sonda nasogástricas, nutrición enteral, posición en decúbito supino e íleo.

En circunstancias normales, en la cavidad bucal predomina una flora anaerobia, sin embargo en pacientes hospitalizados con frecuencia se encuentran colonizadas por bacilos gramnegativos y *S. aureus*.

Este último se ve favorecido por una serie de factores como: enfermedad aguda o crónica de carácter grave, mala nutrición, disfunción del sistema nervioso central, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus, insuficiencia renal, fallo respiratorio, hospitalización prolongada, estancia preoperatoria, hipotensión, acidosis metabólica, leucopenia, leucocitosis, consumo de alcohol o tabaco y edad avanzada.

Hasta un 35% de los pacientes hospitalizados no críticos y un 73% de los pacientes críticos tiene colonización de la cavidad oral por gram-negativos. (Rodríguez, 2007).

Los pacientes de unidad de terapia intensiva a menudo desarrollan fiebre en su evolución; cuando esto acontece, es obligatorio descartar foco de sepsis. Uno de los más frecuentes es el pulmón, sobre todo en los pacientes que se encuentran con invasión de la vía aérea.

El primer camino hacia el diagnóstico son los criterios clínicos los mismos que fueron ampliados por Johansson en 1972. Entre ellos incluyen: infiltrados nuevos o progresivos en la radiografía de tórax; fiebre; leucocitosis; secreciones traqueobronquiales purulentas.

De los cuatro criterios citados, dos tienen una importancia extrema. Considerando que la neumonía surge de la invasión de un microorganismo en el parénquima pulmonar, la respuesta inflamatoria que se desencadena conlleva a la aparición de secreciones purulentas.

Por ello, la ausencia de secreciones purulentas pone en duda el diagnóstico de neumonía asociada a la ventilación mecánica. Por otra parte en los pacientes intubados es frecuente que las secreciones sean abundantes y purulentas.

El único camino para diferenciar la “traqueobronquitis” de la neumonía asociada a la ventilación mecánica es la presencia de infiltrados pulmonares, aunque muchas veces nos puede confundir el tiempo de exposición al rayo, el desplazamiento posterior y compresión del mediastino todo sumado a la visión anteroposterior que proyecta la radiografía pueden magnificar o bien ocultar imágenes patológicas de infiltrados en muchos casos no se visualiza cuando la infiltrado es alrededor del 20% por lo que una tomografía nos ayuda por su alta especificidad.

Los diagnósticos diferenciales deben incluir: atelectasia, edema agudo de pulmón, tromboembolismo y hemorragia pulmonar que son los más frecuentes.

El puntaje de pugin y col.se desarrollo para realizar una predicción de probabilidad de neumonía; se lo utiliza para monitorizar la resolución de la neumonía asociada la ventilación mecánica durante su asistencia o para decidir la suspensión del antibiótico.

Se debe sospechar de neumonía nosocomial en pacientes con secreciones purulentas e infiltrados en la radiografía de tórax que se encuentren con ventilación mecánica y que presentan fiebre con leucocitosis o sin esta. Se debe considera que las administración de una antibiótico terapia empírica en estos pacientes es de prioridad. (Rodríguez, 2007).

El diagnóstico de la neumonía nosocomial puede ser sencillo y poco complicado, hasta extremadamente difícil. En los pacientes jóvenes que no tienen enfermedad pulmonar de base, que están sometidos a aspiración por cirugía y que posteriormente desarrollan temperatura, leucocitosis, secreciones purulentas e infiltrados lobulares en la radiografía de tórax, se plantean pocas dudas diagnósticas, en especial si el microorganismo identificado es el mismo en los cultivos de esputo y de sangre.

Eh ahí que se sospeche la probabilidad de neumonía en aquellos usuarios que desarrollen síntomas y signos de la enfermedad respiratoria o una temperatura inexplicable, sobre si existe en ellos algún factor de riesgo. (Gobierno Federal Mexicano, 2010).

Se define a esta enfermedad como aquel cuadro clínico producido por la inflamación del parénquima pulmonar, causado por agentes infecciosos que no estaban presentes o incubándose en el momento de la intubación e inicio de la ventilación mecánica. “La mayoría de estudios y series requieren que los pacientes estén al menos 48 horas en ventilación mecánica hasta que aparezca la infección” (Labaut, 2011).

Cuando la neumonía nosocomial se desarrolla en el paciente después de las 48 horas de ser intubado por vía endotraqueal y sometido a ventilación mecánica, no estando presente en el periodo de incubación, ni en el momento del ingreso, o siendo diagnosticado en las 72 horas siguientes de la entubación o la retirada de la ventilación.

Hablamos de neumonía asociada a la ventilación de manera precoz cuando la neumonía nosocomial se presente en los primeros 4 días de estancia hospitalaria del paciente ventilado en la unidad de cuidados intensivos.

Las causas más probables comprenden microorganismos patógenos tanto resistentes a múltiples fármacos, como no los no multirresistentes; el predominio de los diversos microorganismos patógenos dependen de la estancia hospitalaria al momento de la infección.

Tanto la American Thoracic Society como informes franceses clasifican los microorganismos responsables de la neumonía asociada a la ventilación mecánica de acuerdo con diferentes factores de riesgos. Si bien parece más acertada la orientación francesa de clasificar a los pacientes según los días de ventilación mecánica y la exposición previa de los antibióticos, Rello y col, al comparar hallazgos histológicos demostraron que las causas de la neumonía nosocomial varían ampliamente aun dentro de un mismo grupo de riesgo definido.

Esta variación existe no solo dentro de diferentes comunidades sino que se pueden presentar en diferentes unidades de terapia intensiva de un mismo hospital esto obliga a que la política antibioticoterapia empírica inicial deba ajustarse en cada unidad de cuidados intensivos según los patrones locales de sensibilidad.

Por otra parte existen factores como la administración previa de antibiótico terapia, el tiempo de hospitalización y la presencia de comorbilidades que pueden influir en la probabilidad de aislar un microorganismo en particular.

Los microorganismos más frecuente y sus características: *H. influenzae*, *S.pneumoniae* se aíslan con frecuencia en la neumonía asociada a la ventilación mecánica temprana y se presentan más en pacientes que no han recibido antibióticos sobre todo en aquellos pacientes politraumatizados, debe sospecharse en pacientes con enfermedad pulmonar previa, esteroides, ventilación mecánica prolongada y en aquéllos que han tenido exposición previa a los antibióticos.

La *pseudomona eruginosa* es otro microorganismo de gran importancia en la neumonía nosocomial, tiene una estrecha relación con lesiones necróticas pulmonares y con recidivas. Se reconoce una mortalidad atribuible superior al 10% aun con tratamiento adecuado y prolongado. Los factores asociados con mayor posibilidad de aislamiento son enfermedad pulmonar crónica, exposición previa a antibióticos, ventilación mecánica más de 7 días de ventilación y el aislamiento previo del microorganismo como infección o colonización.

*A. baumannii* es un patógeno aislado con elevada frecuencia en el área de terapia intensiva. Su adquisición es exógena y cuando se presenta son causante de neumonía asociada la ventilación mecánica temprana, se asocia con mal manejo de la vía aérea y alta presión de colonización. A pesar de la elevada resistencia a múltiples antibióticos su impacto sobre la mortalidad es marginal si se trata en forma adecuada. (Rodríguez, 2007).

Existen diferentes factores asociados al desarrollo de neumonía asociada a ventilación mecánica. Estos factores pueden ser condiciones predisponentes del propio paciente o bien estar relacionados con factores externos al paciente como las medidas de soporte o el tratamiento aplicado al paciente.

En los pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda que están sometidos a ventilación mecánica, los organismos más frecuentes asociados a este tipo de neumonía son: bacilos gram negativos tales como la pseudomona aeruginosa, acinetobacter baumannii, y stenotrophomonas maltophila (40%), enterobacter (29%), y cocos gram positivos: staphylococcus aureus (21%).

Por ende decimos que los cocos gram negativos son los responsables de aproximadamente el 70% de las infecciones de las unidades de cuidados intensivos, particularmente pseudomonas aeruginosa, acinetobacter baumannii, Enterobacteriaceae. (F., 2012).

La aspiración es probablemente la causa que menos se valora de temperatura e infiltrados radiográficos en los usuarios extremadamente graves. Los usuarios aspiran frecuentemente e incluso estando colocado el tubo endotraqueal, de manera especial si estos no están en posición vertical. Se ha documentado que incluso los pacientes aquellos pacientes con traqueostomía crónicas realizan aspiración de grandes volúmenes y que se pueden producir sin presencia de tos ni sibilancias.

El resultado de aspiración de pequeños volúmenes del contenido orofaríngeo alrededor del manguito de la vía aérea artificial es el más difícil de definir. Mientras que el inóculo incluye la presencia de una alta concentración de bacterias que posteriormente son las causantes de la neumonía. (Torres, 1999).

Una de las partes más difíciles de diferenciar en esta enfermedad es la fase fibroproliferativa del síndrome de distres respiratoria agudo, la cual se caracteriza por infiltrados pulmonares progresivos y por los niveles persistentemente elevados de mediadores proinflamatorios, incluyendo la fiebre, leucocitosis y de vasodilatación periférica.

La frecuencia elevada de neumonía nosocomial en pacientes con este síndrome es de mucha importancia. A pesar de que la frecuencia de neumonía ha fluctuado de una u otra manera en ciertos estudios debido a los diferentes métodos de diagnósticos, la

neumonía asociada al ventilador es precisamente un hallazgo primordial en los usuarios con síndrome de distres respiratorio.

La importancia de diferenciar entre el síndrome proliferativo y esta enfermedad es que el primero puede ser mejorado con tratamientos con corticoides. Aunque pocos usuarios se han realizado una biopsia pulmonar abierta para su diagnóstico, se demostró que muchos de los pacientes en los que se sospecha este síndrome ha respondido efectivamente al tratamiento con glucocorticoides. (Torres, 1999).

Según los criterios de ingreso de un paciente a la unidad de cuidados intensivos tenemos: pacientes inestables con necesidad de monitoreo y tratamiento intensivo que no puede efectuarse fuera de la unidad de cuidados intensivos, sin límites a la entrega de terapia, en cantidad, calidad ni tiempo. Pueden ser pacientes post operados, con insuficiencia respiratoria que requieren soporte ventilatorio como neumonía por ventilación mecánica, en shock o inestabilidad circulatoria, que requieren monitoreo invasivo y/o drogas vasoactivas.

Pacientes que requieren monitoreo intensivo y potencialmente pueden necesitar una intervención inmediata, sin que existan límites terapéuticos. Esto sería, por ejemplo, pacientes con comorbilidad que han desarrollado una complicación médica o quirúrgica grave, susceptibles de regresar a su condición basal.

“Pacientes con enfermedad aguda agregada, pero con calidad de vida previa limitada que hace prudente poner límite al esfuerzo terapéutico, pudiendo, por ejemplo, definir que no se someterá a intubación o a reanimación cardiopulmonar en caso que lo requieran. Probablemente con el envejecimiento de la población, el aumento de las enfermedades crónicas y la gran prevalencia de ellas en nuestra población usuaria, este grupo adquiere cada día mayor importancia, y en las decisiones participan criterios éticos, por una parte, y también el paciente y/o su grupo familiar según el caso.”

Grupo de pacientes sin indicación de ingreso en unidad de cuidados intensivos pese a su gravedad, y que pueden ser admitidos sobre una base individual, bajo circunstancias

inusuales y tras discusión multidisciplinaria, con el jefe de la unidad y en algunos casos también con las autoridades del hospital. (Heras. A & Belenguer. A, 2013).

La aplicación de los criterios clínicos provoca un diagnóstico excesivo de neumonía asociada al respirador. En algunos casos es conveniente realizar cultivos cuantitativos para poder distinguir entre colonización e infección verdadera al medir las bacterias: entre más distal se obtiene la muestra en el árbol respiratorio, más específico será el resultado.

Establecer el diagnóstico adecuado de la neumonía asociada al ventilador es una de las cuestiones más importantes y difíciles en el cuidado de los pacientes en estado crítico.

El diagnóstico de este tipo de neumonía se basa en la presencia de criterios clínicos, tal como infiltrados nuevos y progresivos en la radiografía de tórax, junto con temperatura, leucocitosis, o leucopenia, y secreciones traqueobronquiales purulentas, ha demostrado ser de valor diagnóstico limitado. (Condomines, Diagnóstico Neumonía asociada a Ventilación Mecánica, 2011).

Las alteraciones inflamatorias no infecciosas son indispensables para el diagnóstico diferencial de la mayor parte de las neumonías, sin embargo el número de las alteraciones que se confunden con este tipo de enfermedad es significativamente menor es menor que las que se deben diferenciar tanto en la neumonía adquirida en la comunidad así como en la neumonía de pacientes con inmunodeficiencia. (Torres, 1999).

Hay dos entidades importantes que deben incluirse para el diagnóstico diferencial de la neumonía nosocomial: la bronquiolitis obliterante con neumonía organizada y la neumonía eosinofílica aguda, considerando esta última como un síndrome similar a la neumonía adquirida en la comunidad.



Pero uno de los primeros casos reportados de la neumonía eosinofílica aguda se produjo en pacientes postoperatorios con ventilación mecánica prolongada. Aquí los infiltrados radiológicos pueden ser difusos, un poco más parecidos al síndrome de distres respiratorio agudo que a la misma neumonía localizada.

Las manifestaciones clínicas son inespecíficas que en el diagnóstico solo pueden realizarse retrospectivamente luego de descubrir un porcentaje de eosinófilos en el líquido del lavado broncoalveolar o en la biopsia pulmonar.

La bronquiolitis obliterante con neumonía organizada se presenta a menudo luego de un episodio grave de neumonía adquirida en la comunidad, de manera especial si es de tipo viral. Al mejorar la neumonía original, se desarrolla un infiltrado nuevo persistente que además este sigue progresando. Estos infiltrados tienden a ser más localizados que en el síndrome de distres respiratorio agudo o los de la neumonía eosinofílica y por lo tanto más parecidos a la neumonía asociada al ventilador.

El carcinoma broncogénico aparece repetidamente como la causa de infiltrados radiográficos. El tipo de cáncer que se considera que imita a la neumonía es la variante de las células broncoalveolares. Sin embargo una obstrucción central y casi total puede remedar a este tipo de neumonía y es el más común que los otros tipos histológicos de carcinoma broncogénico.

Las imágenes radiográficas cambiantes o ya sean estas nuevas pueden ser el resultado de la elevación de la obstrucción debido a la disminución del aclaramiento mucociliar, el edema de la mucosa y otros cambios que ocurren después que se realiza la intubación. Aunque la fiebre puede ser tumoral, es probable que su causa sea una neumonía postobstructiva. (Torres, 1999).

“El edema pulmonar se puede presentar con un patrón de radiografía atípico en algunos usuarios, por lo que puede ser difícil de diferenciar de la neumonía sin datos clínicos. Esta dificultad es el resultado de las deficiencias de la técnica de la radiografía portátil y todos los tipos de alteraciones que puedan causar la falla respiratoria. La

enfermedad subyacente en la que el edema pulmonar puede manifestar un patrón atípico es el enfisema. Las áreas bullosas entremezcladas con áreas de edema darán un relleno alveolar algo irregular que es más característico de este tipo de neumonía.”

Los derrames pleurales son comunes en los pacientes en ventilación. La presentación radiográfica puede confundirse con neumonía, incluso sin atelectasia asociada. Las radiografías en decúbito o las tomografías computarizadas pueden clarificar de forma sencilla la presencia de un derrame así como establecer la presencia de un infiltrado parenquimatoso.

De igual manera el empiema también puede confundirse con la neumonía asociada al ventilador. EL empiema o un derrame pleural paraneumónico pueden ser complicaciones no diagnosticadas de una neumonía previa. Al mejorar la neumonía original, la densidad pleural puede aumentar o permanecer igual. La fiebre y la leucocitosis asociadas pueden ser sospecha de una enfermedad neumónica.

El empiema también se puede producir como resultado de la lesión del espacio pleural por cirugía, inserción de tubos torácicos para problemas no infecciosos o hasta incluso fracturas de costillas.

También puede ser necesario un escáner torácico por si existe alguna duda. Si el borde del derrame se resalta con el contraste es mucho más frecuente q esto se trate de un empiema. (Torres, 1999).

Además del criterio clínico, el estudio bacteriológico es indispensable para el diagnóstico y para guiar un tratamiento antimicrobiano adecuado. El diagnóstico de esta enfermedad debe cumplir con criterios clínicos y microbiológicos.

En el estudio bacteriológico se han descrito varias técnicas para la toma de muestras, unas de las principales es para la toma de muestras de las vías aéreas.

Esta técnica consiste en instalar una sonda o catéter delgado y flexible a través de la cánula traqueal para poder obtener muestras mediante succión de las mismas. Esta es una técnica poco invasiva cuya ventaja es el menor índice de complicaciones; sin embargo tiene el inconveniente de que por ser una técnica a ciegas, impide tomar muestras del segmento pulmonar específicamente afectado, por otro lado, es factible la contaminación del catéter a su paso por la cánula endotraqueal.

Se han descrito técnicas invasivas para la obtención de la muestra de secreciones como el lavado bronco alveolar donde se introduce el broncoscopio a través de la cánula endotraqueal colocando la punta del mismo en el sitio más afectado, previo la determinación mediante radiografía de tórax; una vez en la posición adecuada se instilan 50 ml de solución estéril para después obtener las muestras mediante aspiración de la misma. (SEMICYUC, 2013).

Esta técnica tiene la ventaja de que al tomar muestras directamente del sitio afectado disminuye la posibilidad de resultados falsos negativos; sin embargo, por ser una técnica invasiva no está exenta de complicaciones como la presencia de hipoxemia e incremento transitorio de las presiones de la vía aérea, lo que puede ocasionar barotrauma, así como sangrado de la vía aérea e inflamación, en algunas ocasiones arritmias y muerte.

El lavado con cepillo protegido, que se inserta a través de la cánula endotraqueal y una vez en el sitio escogido para tomar la muestra, extrae la punta del catéter que consiste en un cepillo.

Además tienen la ventaja de que al estar protegida la punta del catéter durante su paso por la cánula endotraqueal y a través del árbol bronquial, la posibilidad de tener muestras falsas positivas disminuye.

Esta técnica comparte riesgos similares al lavado bronquio alveolar, sin embargo, el riesgo de sangrado o de ocasionar neumotórax durante el procedimiento es mayor por este tipo de técnica debido a que se realiza cepillado directamente sobre el tejido

alveolar o de una infección en base a la cantidad de unidades formadoras de colonias. (Condomines, 2012).

La neumonía asociada al ventilador está determinada por un aumento de la expresión alveolar de citocinas inflamatorias y por una excesiva liberación e infiltración de neutrófilos en el espacio alveolar. Las enzimas proteolíticas de neutrófilos que incluyen: inhibidores de elastasa de neutrófilos humanos y metaloproteínas de matriz se encuentran significativamente elevadas en fluidos alveolares para diagnosticar verdaderos casos de esta enfermedad.

Guía clínica del tratamiento. Es importante instaurar el tratamiento antibiótico lo antes posible tras el diagnóstico, por que la demora de la administración conlleva un pronóstico peor.

La selección inicial del antibiótico se hace casi siempre de manera empírica basándose principalmente en la gravedad de la infección, factores de riesgo específicos del paciente, número de días de ingreso hospitalario previo al comienzo de la infección y tratamiento antibiótico anterior.

Todos los regímenes de antibioterapia empírica deberían cubrir la mayoría de estos microorganismos y cuando se sospecha de *S.aureus* meticilin- resistente, debe añadirse cobertura frente a gram-positivas.

Duración que debe tener el tratamiento. Es un tema de amplio espectro ya que las guías de la ATS recomienda una duración variable del tratamiento según el germen que esté afectando; se recomienda que de 7-14 días para *OSSA* y *H.inflenzae*, mientras que para *P.aeruginosa*, especie de *Acinetobacter* o neumonía necrosante por gramnegativos el periodo se extiende hasta 21 días. En los periodos prolongados se emplean para evitar la recurrencia de los episodios de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Sin embargo, esta actitud selecciona cepas resistentes, incrementan el riesgo de efectos adversos y por supuesto los costos para prevenir las recurrencias.

El retiro de los antibióticos se debe plantear luego de 72 horas de haber logrado una resolución clínica (desaparición de la fiebre y cambios favorables en las secreciones y que exista una mejoría en la oxigenación). (Rodríguez, 2007).

El tratamiento empírico incorrecto genera un mayor índice de mortalidad. Cuando se identifique el microorganismo causal es necesario modificar el tratamiento de amplio espectro y si ocurre mejoría clínica, por lo general es evidente de las 48 a 72 horas del inicio del tratamiento antimicrobiano.

Para los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos se recomienda algún betalactámico como la cefotaxima, ceftriaxona, ampicilina-sulbactam o la administración de la azitromicina o una fluoroquinolona.

Entre las precauciones de barrera, el uso de guantes y batas protectoras ayudan a disminuir la difusión de infecciones causadas por bacterias resistentes a los antibióticos, como las causadas por estafilococos aureus que son resistentes a la metilina y los enterococos resistentes a la vancomicina. Por tal motivo se recomienda el uso de barreras más aun cuando los trabajadores sanitarios están en contacto con pacientes colonizados o infectados con estos tipos de microorganismos patógenos.

La prevención se caracteriza por presentar todas aquellas medidas para evitar o disminuir la mortalidad de los usuarios con neumonía asociada a ventilación, que generalmente esta es producida por hechos parcialmente conocidos.

La medida de profilaxis sola o asociada se encuentra dirigida a cortar la cadena patogénica en uno o más puntos y de igual manera a neutralizar factores desfavorables.

Por ende la gradación de recomendaciones es: medidas de eficacia probada en varios estudios bien diseñados y de igual manera concluyentes, medidas que son fruto de consensos, apoyadas por hechos clínicos concordantes, medidas racionales y con estudios favorables solo en algunos servicios.

La aparición de este tipo de enfermedad es precedida por la colonización respiratoria, en el que Johanson demostró que los usuarios graves colonizados hacen en su aparato respiratorio 7 veces más neumonía nosocomial que sus oponentes.

Cuando los patógenos ambientales invaden en primera instancia el tubo digestivo y luego aparecen en la tráquea se dice que se trata de una colonización endógena secundaria, mientras que cuando llega directamente del medio ambiente a la tráquea y a los bronquios del paciente intubado se trata de una colonización exógena.

“Se ha demostrado por varios autores que la proliferación de bacterias en el estómago es muy importantes si el  $\text{Ph} > 4$ . Puesto que se establece la hipótesis de que todos los medicamentos suministrados para brindar protección al usuario de la hemorragia digestiva favorecen la producción de este tipo de neumonía. Es te estudio señaló que pacientes tratados con sucralto tuvieron menos neumonía que aquellos tratados con anti- $\text{H}_2$ .”

Con o sin reflujo gástrico, se ha podido demostrar que se forma un lago de secreciones subglóticas infectadas por encima del manguito insuflado. Mahul con la buena predisposición de evitar la filtración de este contenido al tracto respiratorio inferior, ideó un mecanismo de aspiración intermitente para poder eliminarlo.

Actualmente se ha podido demostrado que mantener un neumotaponamiento adecuado ora en el mismo sentido y disminuye la incidencia de esta enfermedad.

El recambio de las tubuladuras del ventilador es de vital importancia, puesto que Craver señala que cambiarlo todos los días era peor que cambiarlo cada 48 horas, Sin embargo otros estudios demuestras que no hay un plazo máximo de tiempo para el cambio rutinario de tubuladuras. (Correa, 1998).

Existen medidas de profilaxis y vigilancia recomendada, entre las más importantes se menciona: recomendaciones generales de educación de todo el personal acerca del

estudio, vigilancia estricta de la aparición de la neumonía, expresar la frecuencia de la neumonía en episodios c/1000 días de ventilación asistida.

De la misma manera existen medidas particulares como: lavado de manos antes y después de tocar al paciente, lavado de manos antes y después de realizar alguna maniobra sobre la sonda de intubación, para la aspiración de la vía aérea, lavado de manos y también empleo de guantes estériles. (Correa, 1998).

## VARIABLES

### VARIABLE INDEPENDIENTE

Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica

### VARIABLE DEPENDIENTE

Morbi-mortalidad de pacientes en Terapia Intensiva



**OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

VARIABLES	CONCEPTUALIZACION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA	La neumonía asociada a la ventilación mecánica, definida como aquella que se desarrolla en menos de 48 horas posterior a la realización de intubación traqueal. El riesgo de neumonía se incrementa de 3 a 10 veces en los pacientes que ingresan a las unidades de cuidados intensivos cuando reciben ventilación mecánica.	Características socio epidemiológicas	Edad	15 - 30 años 31 - 45 años 46 - 60 años >60 años
			Género	Masculino Femenino Alternativo
			Procedencia	Urbano Rural Urbano Marginal
			Tabaquismo	Leve Moderado Severo
			Alcoholismo	Bebedores Sociales Alcohólicos Sociales Alcohólicos
			Tos	Productiva No productiva
			Expectoración	Mucopurulenta Hemoptoica Mucosa Serosa

		Factores de Riesgo	Uso de antimicrobianos en los 90 días precedentes a la Asistencia Mecánica a la Ventilación	Piperacilina + Tazobactam Ceftriaxona Ciprofloxacina Amikacina Imipenen
	Duración de la Asistencia Mecánica a la Ventilación 7 días		< 7 días > 7 días	
	Alta resistencia antimicrobiana en Unidad de Cuidados Intensivos		Ceftriaxona Clindamicina Amikacina	

<p>MORBI- MORTALIDAD DE PACIENTES EN TERAPIA INTENSIVA</p>	<p>La neumonía asociada a la ventilación mecánica complica del 8 a 28% de los pacientes que reciben ventilación mecánica a nivel mundial. La mortalidad en esta entidad puede alcanzar de un 24 a 50%, dependiendo causas de ingreso y comorbilidad.</p>	<p>Escala predictora de Pugin</p>	<p>Temperatura</p>	<p>&gt;36.5 y &lt;38.4 °C &gt;38.5 o &lt;38.9 °C &gt;39 o &lt;36 °C</p>
			<p>Leucocitos</p>	<p>4.000-11.000 &lt;4.000 o &gt;11.000 &lt;4.000 o &gt;11.000 + bandas &gt;50% o &gt;500</p>
			<p>PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub></p>	<p>&gt;240 o con Síndrome de Distres Respiratorio Agudo &lt;240 o sin Síndrome de Distres Respiratorio Agudo</p>
			<p>Secreciones traqueales</p>	<p>Ausentes No purulentas Abundantes y purulentas</p>
			<p>Radiografía</p>	<p>Ausencia de infiltrado Infiltrado difuso Infiltrado localizado</p>

## CAPITULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### Tipo de estudio

Descriptivo: Porque la información fue recolectada sin cambiar el entorno; ofrece información acerca del estado de salud, comportamiento y actitudes.

Prospectivo: Porque permitió medir eventos en salud respecto del tiempo en que ellos ocurren; es un elemento vital para el análisis epidemiológico.

#### Área de estudio

Hospital Regional Dr. Verdi Cevallos Balda, área de Terapia Intensiva de adultos.

#### Línea de investigación

Salud de los grupos vulnerables.

### POBLACIÓN Y UNIVERSO

#### Universo

El universo de estudio estuvo constituido por 40 usuarios ingresados en el área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014.

#### Muestra

La muestra constituyó todos los pacientes con diagnóstico de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.

### MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

#### Criterios de inclusión

Se tomó en cuenta para la realización de este proyecto todos los pacientes con:

Edad mayor a 15 años

Con ventilación mecánica

Que presentan diagnóstico de Neumonía

Que han sido hospitalizados en el área de terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda durante los meses Mayo - Octubre 2014.

Criterios de exclusión

Se excluyó todos los pacientes con:

Edad menor a 15 años

Sin ventilación mecánica

Que no presenten diagnóstico de Neumonía

Que no hayan sido hospitalizados en el área de terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda durante los meses Mayo - Octubre 2014.

#### TÉCNICA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Previa autorización de las autoridades correspondientes del Hospital Provincial “Dr. Verdi Cevallos Balda” de Portoviejo y del personal encargado del área de estadística se revisó las Historias Clínicas correspondientes del área de Terapia Intensiva y se elaboró una ficha de datos para recolección de información de los pacientes con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

La información obtenida fue procesada con ayuda del programa de Excel, tabulando los datos manualmente para su posterior representación a través de cuadros y gráficos estadísticos utilizando como medidas de resumen frecuencias y porcentaje, y de esta manera facilitar el análisis e interpretación de las mismas.

#### MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Científico

#### INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Escala predictora de Pugin

Historia clínica personalizada

Escala predictora de Pugin se aplicó a todos los pacientes con Ventilación Mecánica que adquirieron Neumonía. Esta escala predictora constó de 6 criterios: temperatura, leucocitos,  $PaO_2 / FiO_2$ , secreciones traqueales, radiografía y microbiología, siendo este último criterio de importante utilidad, pero que sin embargo el Hospital Provincial “Dr. Verdi Cevallos Balda” de Portoviejo no cuenta con los insumos necesarios para la realización del mismo, es por esta razón que los usuarios se vieron en la necesidad

de realizarlo por sus propios medios, pero que no todos tuvieron los recursos económicos suficientes para poderlo hacer.

Historia Clínica se revisó y recolectó información para determinar las características clínicas del paciente.

Fichas de recolección de datos.

Fuentes de datos

Las fuentes primarias lo constituyeron los involucrados.

Las fuentes secundarias se utilizaron como textos, revistas e Internet.

Consultas bibliográficas

Periodo de la investigación

El estudio comprendió los meses Mayo - Octubre 2014.

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Recursos Humanos

Investigadores

Personal que conforma el tribunal de seguimiento, análisis, evaluación y calificación del trabajo de titulación.

Usuarios con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica

Recursos Institucionales

Universidad Técnica de Manabí

Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda

Recursos Materiales

Computador

Impresora

Internet

Historias clínicas

Textos bibliográficos

Revistas Médicas

Dispositivo USB

Cámara digital

Materiales de escritorio

Teléfono

Transporte

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS



TABLA N° 1

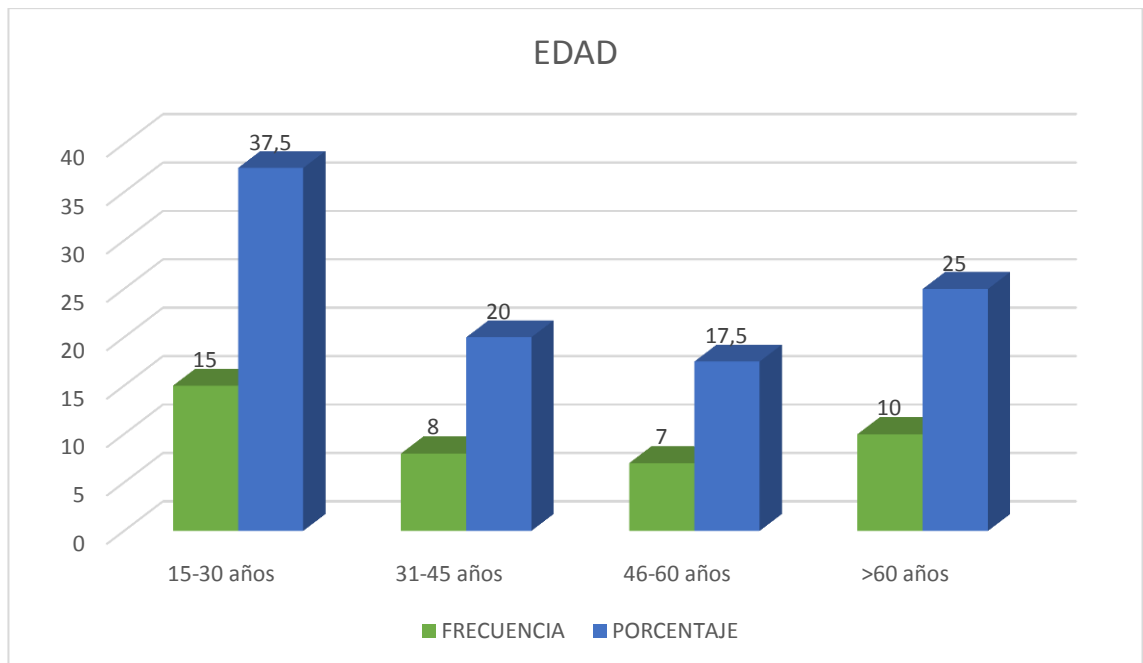
Edad en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi  
Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
15-30 años	15	37,50
31-45 años	8	20,00
46-60 años	7	17,50
>60 años	10	25,00
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 1



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los resultados de las historias clínicas tabuladas del área de emergencia del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo, se reportó que los casos de pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivo se dieron con mayor prevalencia entre las edades de 15-30 años con un 37,50%, seguido en mayores de 60 años con un 25%, de 31-45 años en un 20%, y de 46-60 años en un 17,50%; como relaciona la Revista Latino-Ammericana - Enfermagem (2007), en algunos estudios han apuntado que cualquiera que sea el indicador de salud analizado, los resultados muestran mayor proporción de injurias en los individuos con más de 60 años.

TABLA N° 2

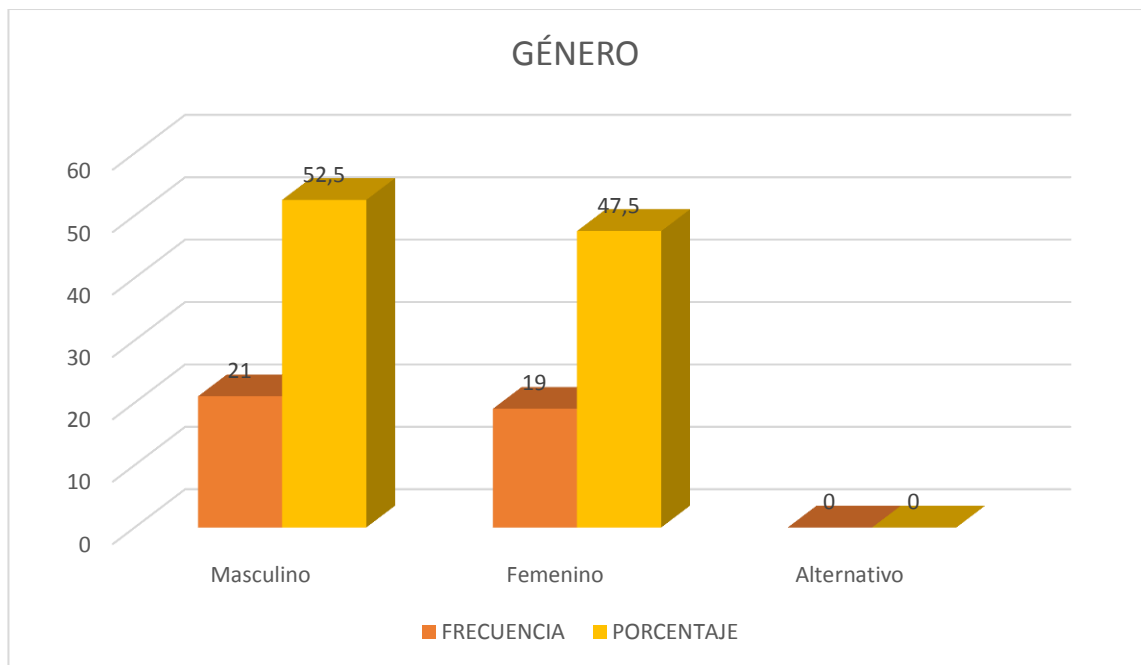
Género en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi  
Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	21	52,50
Femenino	19	47,50
Alternativo	0	0
TOTAL	40	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 2



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Con respecto a los resultados de las historias clínicas, se estableció que de los pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivo se dieron con mayor incidencia en el género masculino con un 52,50%, teniendo no mucha diferencia en el género femenino con un 47,50%: como compara el estudio realizado en la Unidad de Terapia Intensiva de adultos del Hospital Otavio de Freitas del Estado de Pernambuco, Brasil, (durante el período de abril de 2010 a agosto de 2011), que existe una mayor predisposición de ingresos en pacientes de sexo masculino.

TABLA N° 3

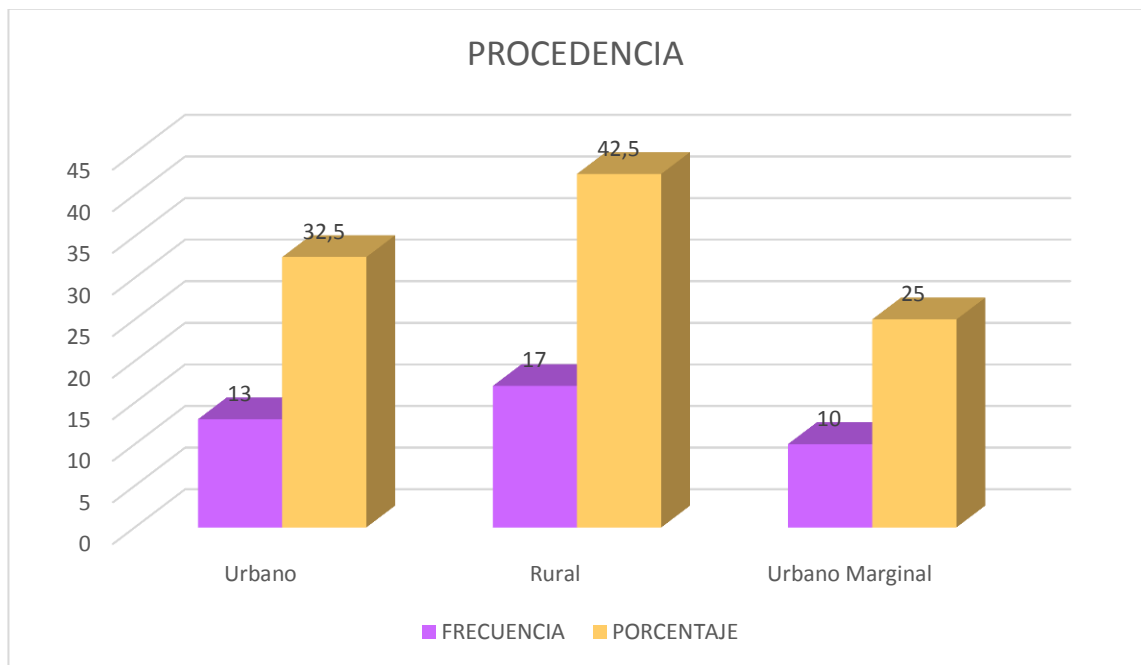
Procedencia en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi  
Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Urbano	13	32,50
Rural	17	42,50
Urbano Marginal	10	25,00
TOTAL	40	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 3



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Los datos registrados permiten observar que de los pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivo existe mayor incidencia en el área rural con un 42,50%, seguido del área urbana con un 32,50% y en menor proporción el área urbano marginal con un 25%. Así el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca (2012) menciona que los países latinoamericanos presentan importantes diferencias cuando se comparan con las naciones desarrolladas en cuanto a la calidad de los servicios de salud y que puede ser diferente a la que se describe en los países del primer mundo en donde se cuenta con un programa y personal de vigilancia epidemiológica con dedicación exclusiva.

TABLA N° 4

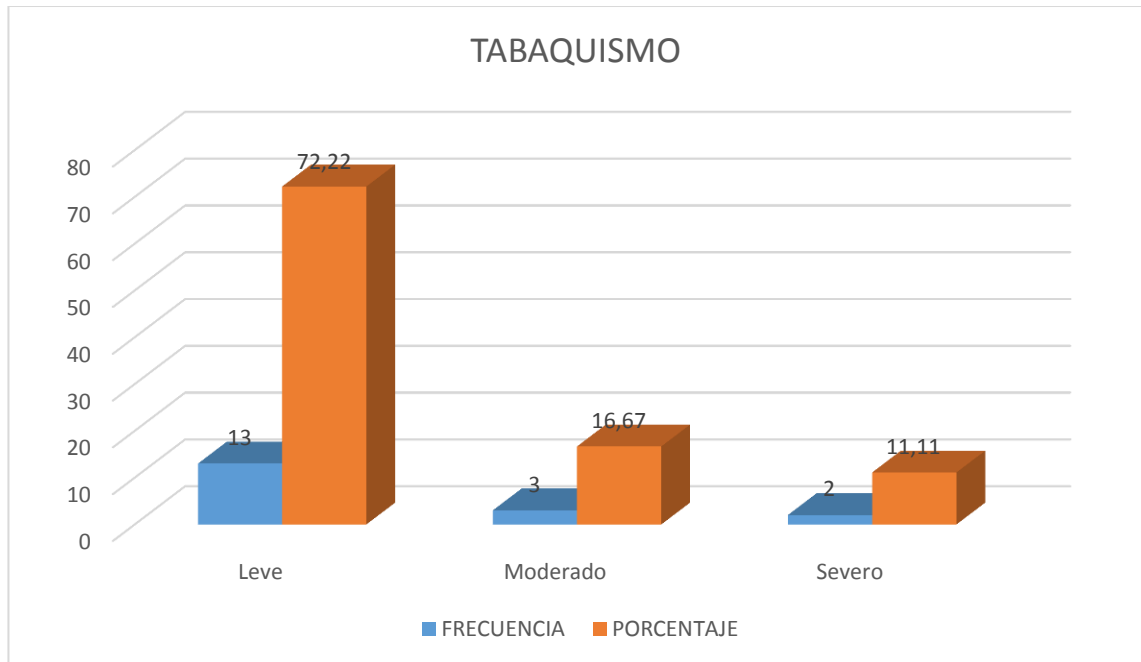
Tabaquismo en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi  
Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

TABAQUISMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Leve	13	72,22
Moderado	3	16,67
Severo	2	11,11
TOTAL	18	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 4



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Los resultados obtenidos de las historias clínicas, evidenciaron que de los pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivo que consumen tabaco en mayor prevalencia se encuentran en cantidades leves con un 72,22%, seguido de cantidades moderadas en 16,67% y severas en 11,11%. Los estudios epidemiológicos informan de una relación dosis-efecto (Kannel y Higgins, 1990), pues el riesgo es proporcional al número de cigarrillos que se consumen al día y al número de años de consumo (Garcia-Rubira y López, 1998). Una de cada 7 muertes ocurridas en 2006 en personas mayores de 35 años fue atribuida al consumo de tabaco (Banegas y cols., 2011).



TABLA N° 5

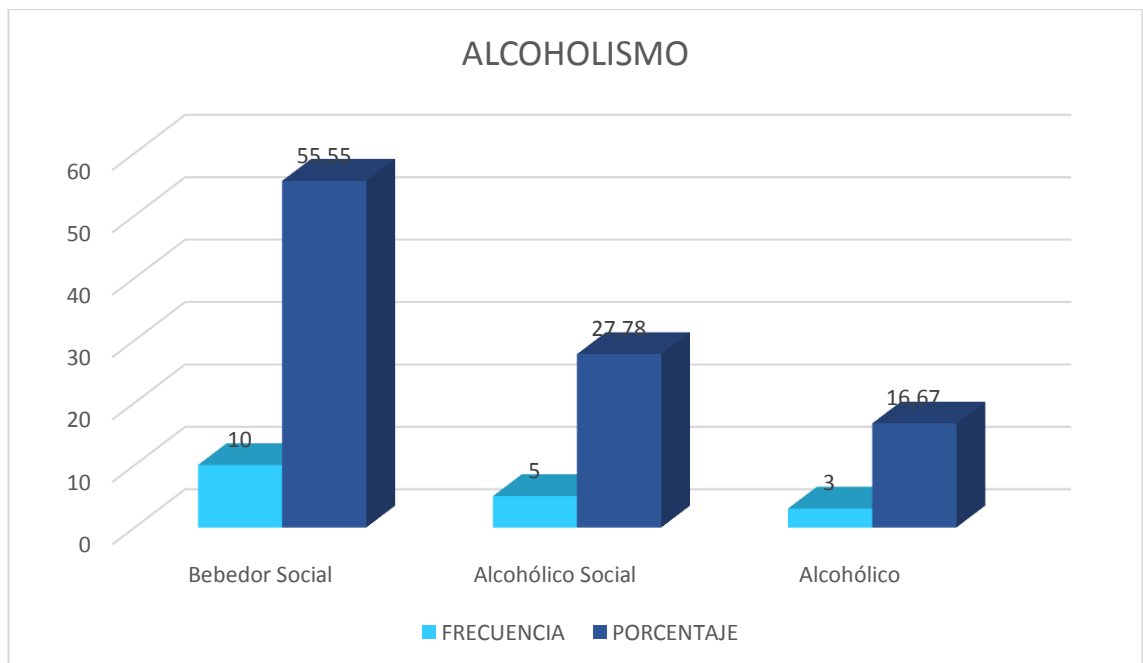
Alcoholismo en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi  
Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

ALCOHOLISMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bebedor Social	10	55,55
Alcohólico Social	5	27,78
Alcohólico	3	16,67
TOTAL	18	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 5



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Los datos proporcionados por el departamento estadístico de Hospital demuestran que de los pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivo que consumen alcohol, son bebedores sociales en mayor frecuencia con un 55,55%, seguido de alcohólicos sociales con un 27,78% y alcohólicos en sí con un 16,67% que es el valor menor proporción. La Organización Mundial de la Salud (2005) define el alcoholismo como la ingestión diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en el hombre. Estudios relacionados han demostrado que el consumo de alcohol es mayor en hombres que en mujeres (Rehm J. Taylor B, Room R., 2006).

TABLA N° 6

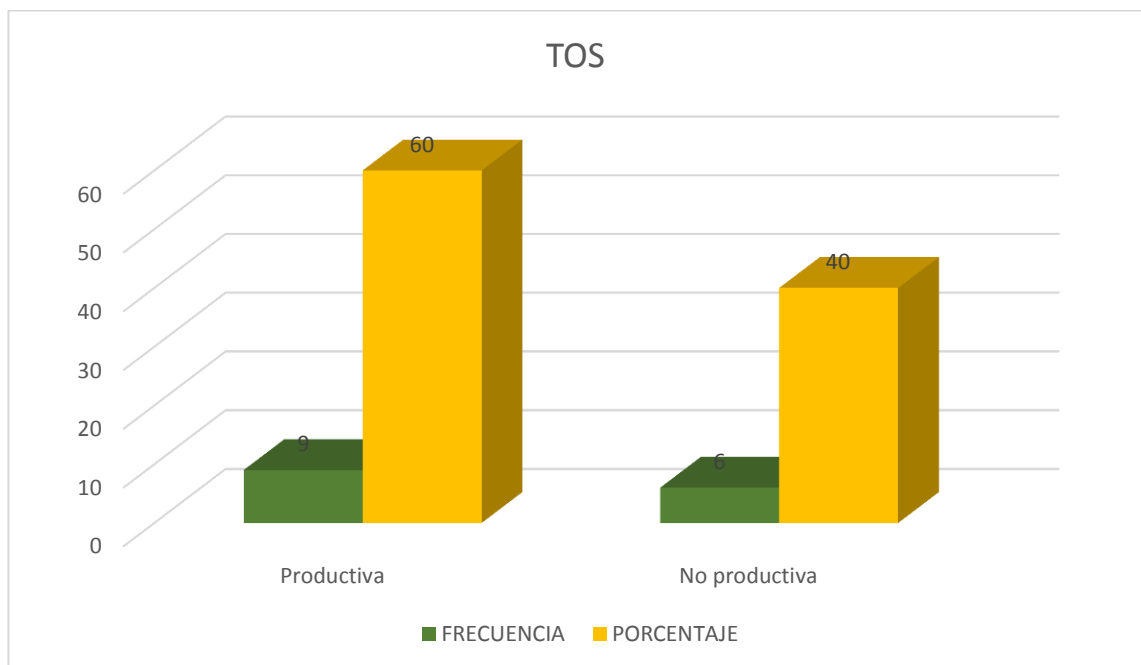
Tos en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos  
Balda Mayo – Octubre 2014

TOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Productiva	9	60,00
No productiva	6	40,00
TOTAL	15	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 6



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Los datos registrados permiten observar que de los pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivo se presenta con mayor incidencia tos productiva en un 60% y con menor incidencia tos no productiva en un 40%. La prevalencia de la tos es mayor en los fumadores con una relación dosis-dependiente como se compara en un estudio de la European Respiratory Society, que en más de 18 000 sujetos de 20 a 48 años de 16 países se encontró que había tos nocturna en el 30% de los casos, tos productiva en el 10% de los casos y tos no productiva en un porcentaje similar. (Morice A, 2004).

TABLA N° 7

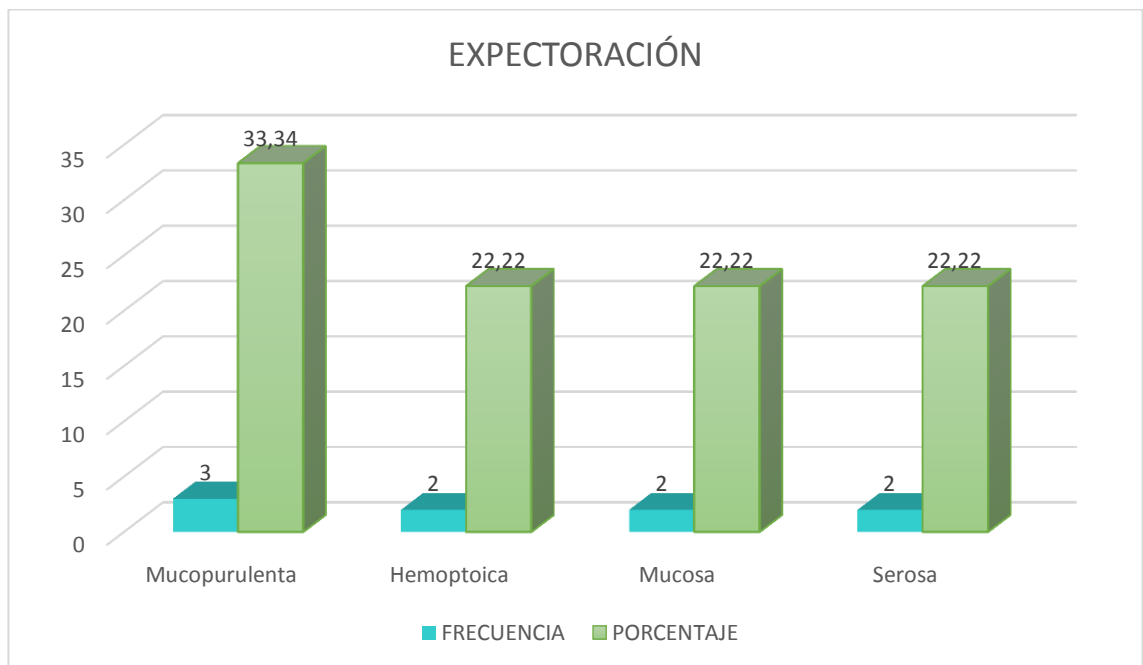
Características de la expectoración en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

EXPECTORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucopurulenta	3	33,34
Hemoptoica	2	22,22
Mucosa	2	22,22
Serosa	2	22,22
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 7



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En lo referente a los resultados obtenidos de las historias clínicas, se evidenció que de los pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivo, con mayor prevalencia se presenta expectoración mucopurulenta en un 33,34% y con menor prevalencia expectoración hemoptoica, mucosa y serosa en un 22,22% respectivamente. La Universidad de Valencia, España (2011) en un estudio describió un método para obtener especímenes de esputo incluso en individuos que no presentaban expectoración de manera espontánea, basado en la inhalación de solución salina hipertónica. (Gibson, 1989).

TABLA N° 8

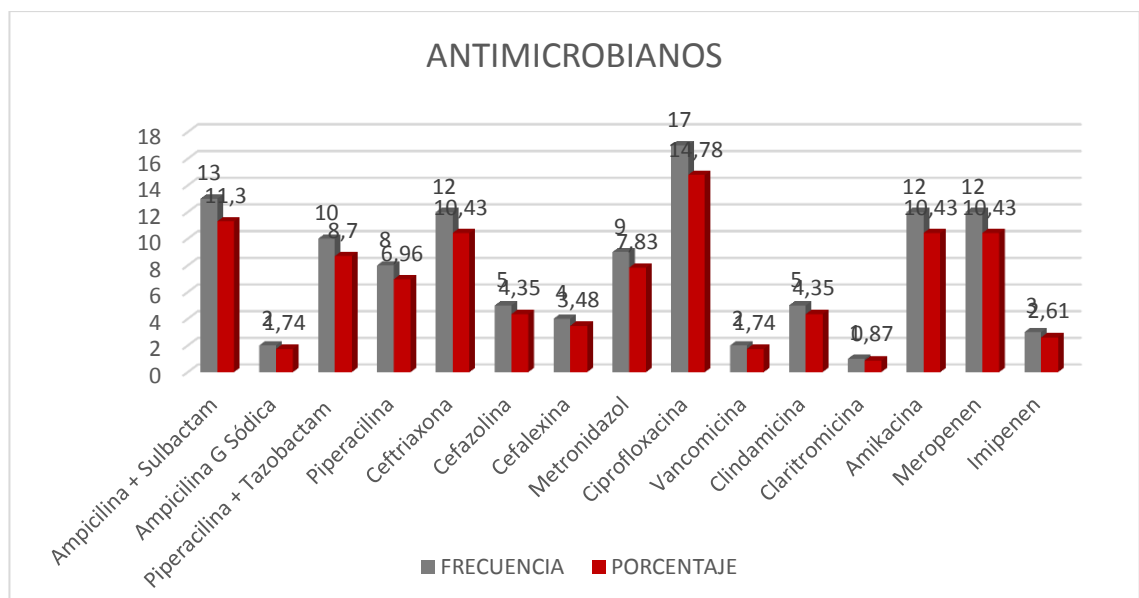
Uso de antimicrobianos en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital  
Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

ANTIMICROBIANOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ampicilina + Sulbactam	13	11,30
Ampicilina G Sódica	2	1,74
Piperacilina + Tazobactam	10	8,70
Piperacilina	8	6,96
Ceftriaxona	12	10,43
Cefazolina	5	4,35
Cefalexina	4	3,48
Metronidazol	9	7,83
Ciprofloxacina	17	14,78
Vancomicina	2	1,74
Clindamicina	5	4,35
Claritromicina	1	0,87
Amikacina	12	10,43
Meropenen	12	10,43
Imipenen	3	2,61
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 8



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al revisar las historias clínicas proporcionadas por el del departamento de estadística se evidencia que existe una gran variedad de antimicrobianos utilizados en pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva, siendo entre los más frecuentes: Ciprofloxacina con un 14,78%, Ampicilina + Sulbactam con un 11,30%, Ceftriaxona, Amikacina e Imipenen con un 10,43%, Piperacilina + Tazobactam con un 8,70%, entre otros que se utilizaron con menor frecuencia; como se compara en la Revista Panamericana de Infectología, (2006) los antimicrobianos de mayor espectro que se utilizan más frecuentemente en Unidades de Terapia Intensiva fueron: piperacilina-tazobactam, imipenem, meropenem, colistin, ceftazidima y vancomicina.



TABLA N° 9

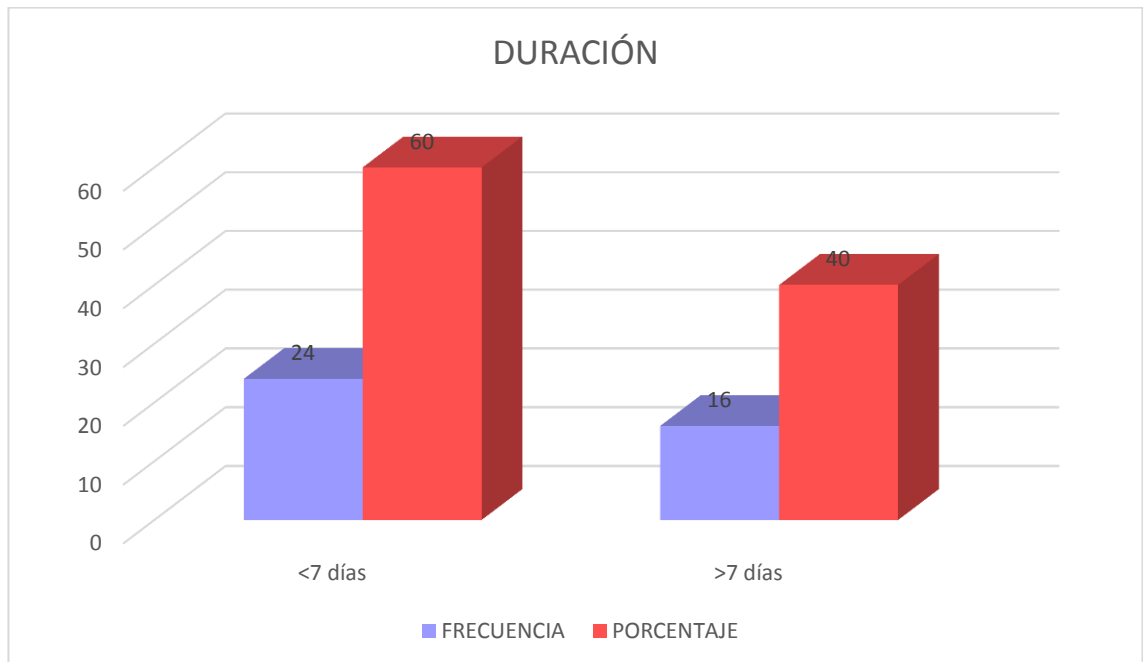
Estancia hospitalaria en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital  
Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

DURACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<7 días	24	60,00
>7 días	16	40,00
TOTAL	40	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 9



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Los datos registrados permiten observar que los pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivo tienen una duración de Asistencia Mecánica a la Ventilación <7 días en un 60%, que es la mayor porcentaje y >7 días en un 40% siendo el menor porcentaje. Así, el Hospital Clínico Universitario de Valladolid en un estudio ha demostrado que las neumonías nosocomiales tienen una importante repercusión a nivel hospitalario tanto en el aumento de la estancia hospitalaria (entre 7 y 10 días, siendo aún mayor en aquellos pacientes que padecen Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica), como en el coste económico asociado.

TABLA N° 10

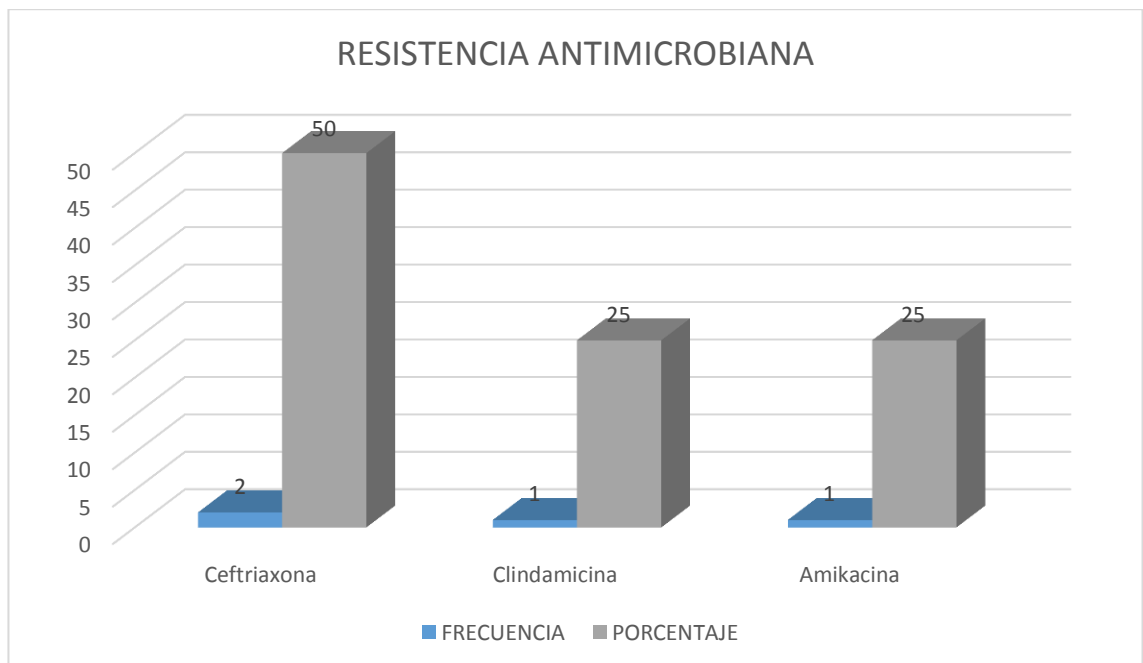
Resistencia antimicrobiana en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

ANTIMICROBIANOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ceftriaxona	2	50,00
Clindamicina	1	25,00
Amikacina	1	25,00
TOTAL	4	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 10



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al revisar las historias clínicas se pudo observar que existe resistencia de ciertos antimicrobianos utilizados en algunos pacientes de los ingresados en la unidad de cuidado intensivo, siendo el más frecuente la Ceftriaxona con un 50%, seguido de la Clindamicina y la Amikacina en un 25%. MEDICRIT- Revista de medicina interna y medicina crítica (2006), menciona que el inadecuado tratamiento antimicrobiano, al igual que la presión antibiótica tiene implicancias en la aparición de gérmenes resistentes, recientemente se ha publicado que también tiene implicancias pronosticas de mortalidad.

TABLA N° 11

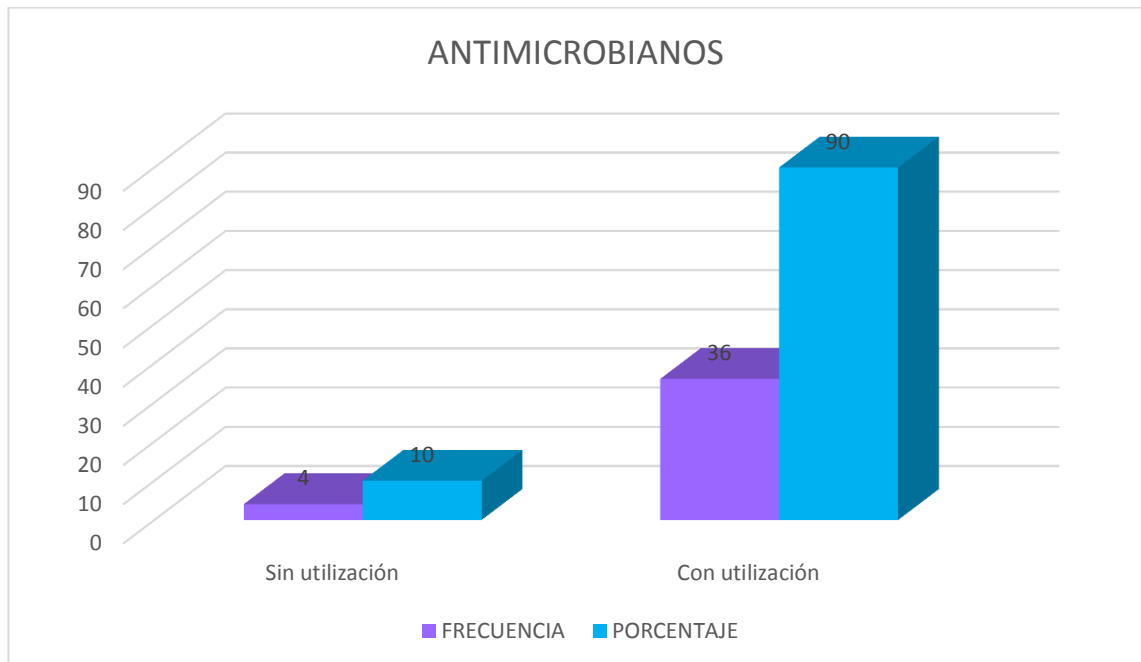
Antimicrobianos en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr.  
Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

ANTIMICROBIANOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin utilización	4	10,00
Con utilización	36	90,00
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 11



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Los datos registrados permiten observar que de los pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivo hubo un gran porcentaje con el uso de antimicrobianos en un 90%, mientras que aquellos que no utilizaron están en el 10%; como menciona la Sociedad Chilena de Infectología (2003), que el tratamiento antimicrobiano empírico constituye una estrategia de eficacia probada en infecciones graves en la Unidad de Terapia Intensiva y debe basarse en el panorama epidemiológico local de resistencia. El amplio margen de seguridad de los  $\beta$  lactámicos ha permitido su éxito aun cuando son utilizados en dosis intermitentes.

TABLA N° 12

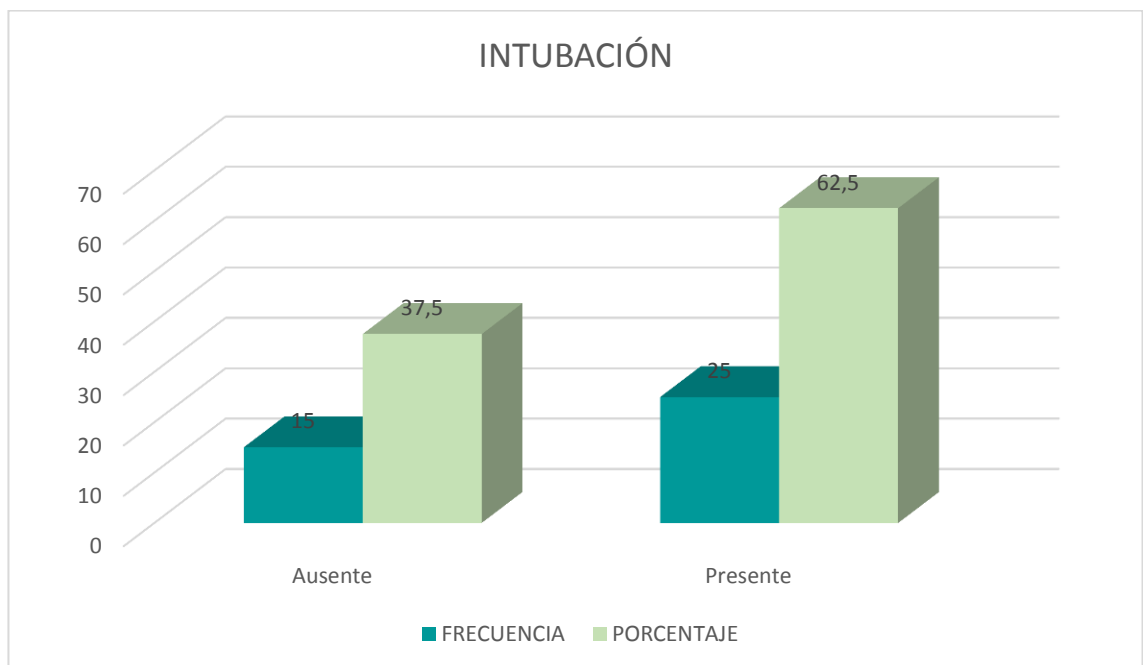
Intubación endotraqueal en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital  
Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

INTUBACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausente	15	37,50
Presente	25	62,50
TOTAL	40	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 12



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Con respecto a los resultados de las historias clínicas, se estableció además una mayor incidencia de pacientes intubados con un 62,5%, y una menor incidencia de pacientes sin intubación con un 37,5%. El Instituto Mexicano del Seguro Social (Safdar N, 2005) menciona que el tubo endotraqueal es un reservorio de microorganismos infectantes que se adhieren a la superficie del cuerpo extraño produciendo un biofilm, que es altamente resistente a los efectos de los antimicrobianos y a los mecanismos de defensa del huésped, y representan un sitio de colonización persistente por microorganismos nosocomiales resistentes a los antimicrobianos.



TABLA N° 13

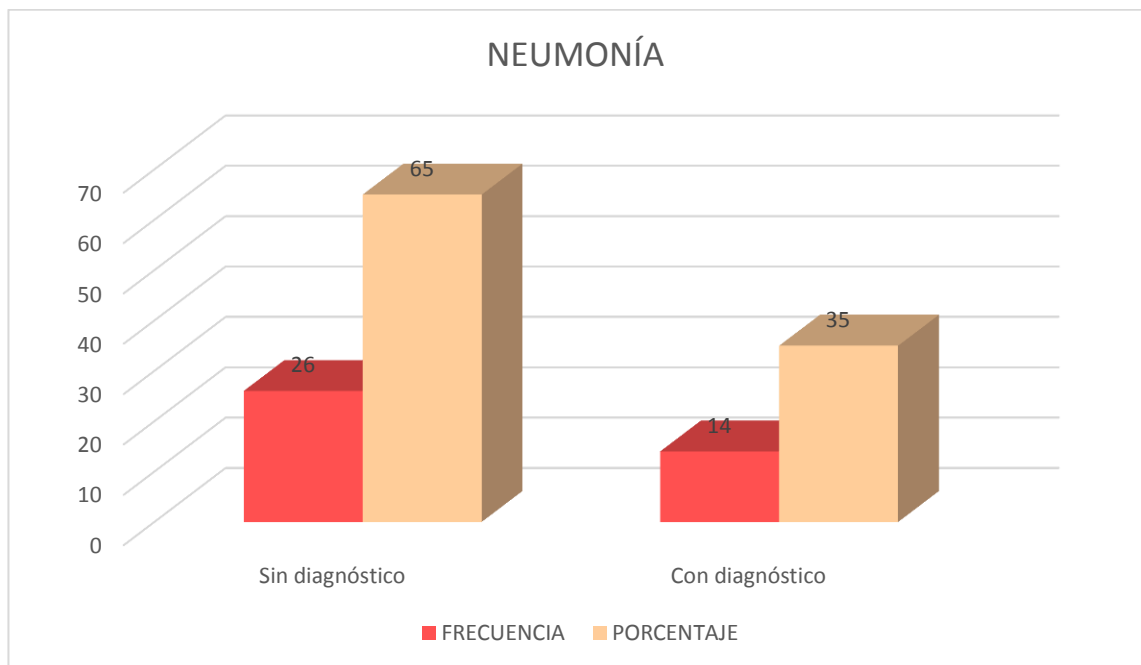
Neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes ingresados al área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

NEUMONÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin diagnóstico	26	65,00
Con diagnóstico	14	35,00
TOTAL	40	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 13



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Con respecto a los resultados de las historias clínicas, se estableció que de los pacientes ingresados en la unidad de terapia intensiva el 35% tuvieron diagnóstico de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, mientras que el 65% no lo tuvo. De acuerdo al Instituto Mexicano del Seguro Social (Koenig SM, 2006), la neumonía asociada a ventilación mecánica, es una complicación frecuente, que se asocia con importante morbilidad, mortalidad y aumento de los costos sociales y económicos. Es la complicación infecciosa más frecuente en pacientes admitidos a las Unidades de Cuidados Intensivos y afecta al 27% de todos los pacientes en estado crítico.

TABLA N° 14

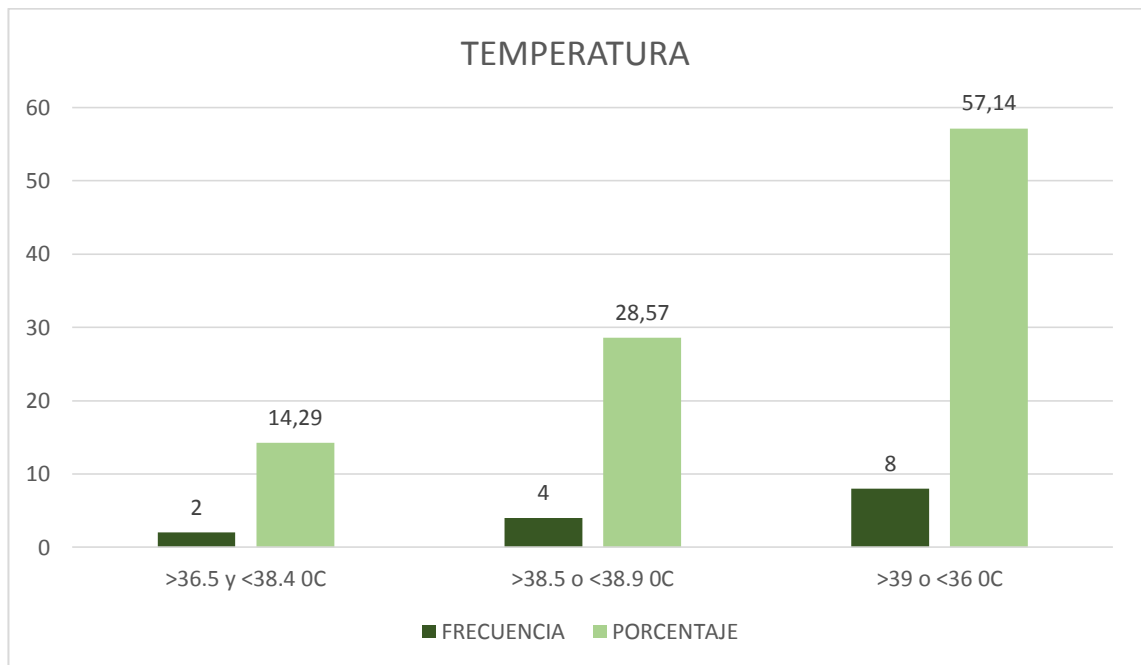
Temperatura en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica en el área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

TEMPERATURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
>36.5 y <38.4 °C	2	14,29
>38.5 o <38.9 °C	4	28,57
>39 o <36 °C	8	57,14
TOTAL	14	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 14



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al realizar el análisis de los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva y diagnosticados con Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica presentan con mayor frecuencia una temperatura  $>39$  o  $<36$  °C con un 57,14%, seguido de  $>38.5$  o  $<38.9$  °C con un 28,57%,  $>36.5$  y  $<38.4$  °C con un 14,29%, como relaciona el Consenso nacional del paciente con neutropenia febril organizado por la Sociedad Chilena de Infectología, publicado el año 2005, (criterios de Johanson y cols) una temperatura  $>38,3$  °C en pacientes diagnosticados de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica, con valores de sensibilidad del 42-100% y especificidad del 20-46%.

TABLA N° 15

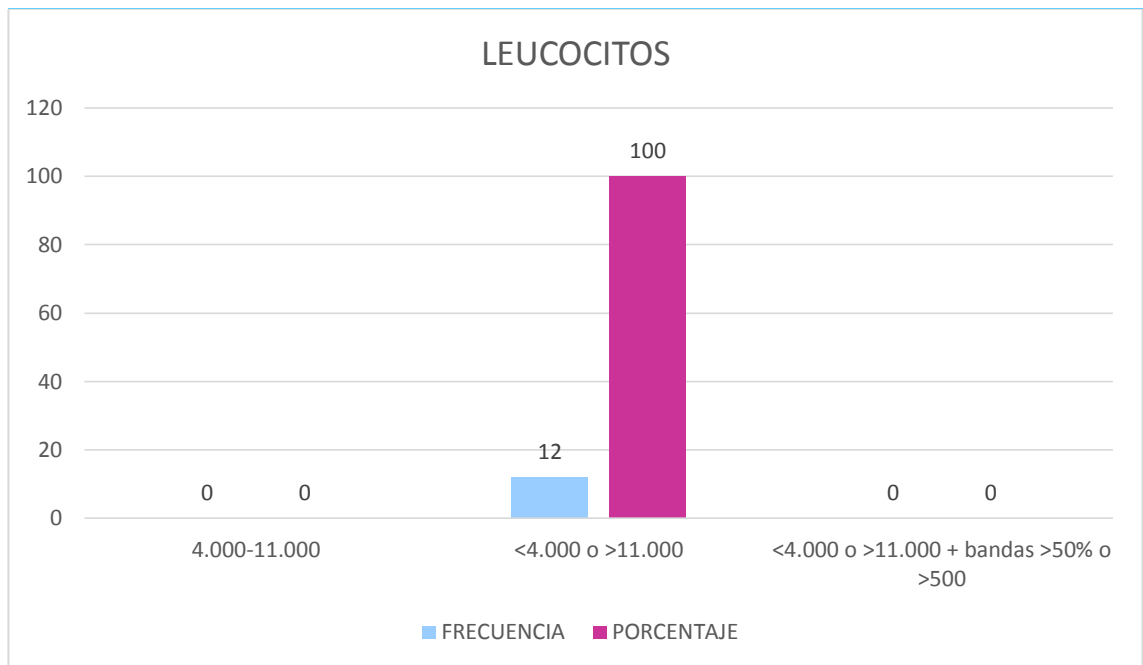
Leucocitos en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica en el área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

LEUCOCITOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
4.000-11.000	0	00,00
<4.000 o >11.000	14	100,00
<4.000 o >11.000 + bandas >50% o >500	0	00,00
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 15



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al analizar las historias clínicas de los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva y diagnosticados con Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica se evidencia con única prevalencia un conteo de leucocitos de  $<4.000$  o  $>11.000$  en un 100%, sin encontrar porcentaje en el resto de los parámetros. Así, la Sociedad Chilena de Infectología, publicado el año 2005, (criterios de Johanson y cols) reveló una leucocitosis  $>10-12 \times 10^9/\text{mL}$  en pacientes diagnosticados de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica, con valores de sensibilidad del 77-100% y especificidad del 20-58%.

TABLA N° 16

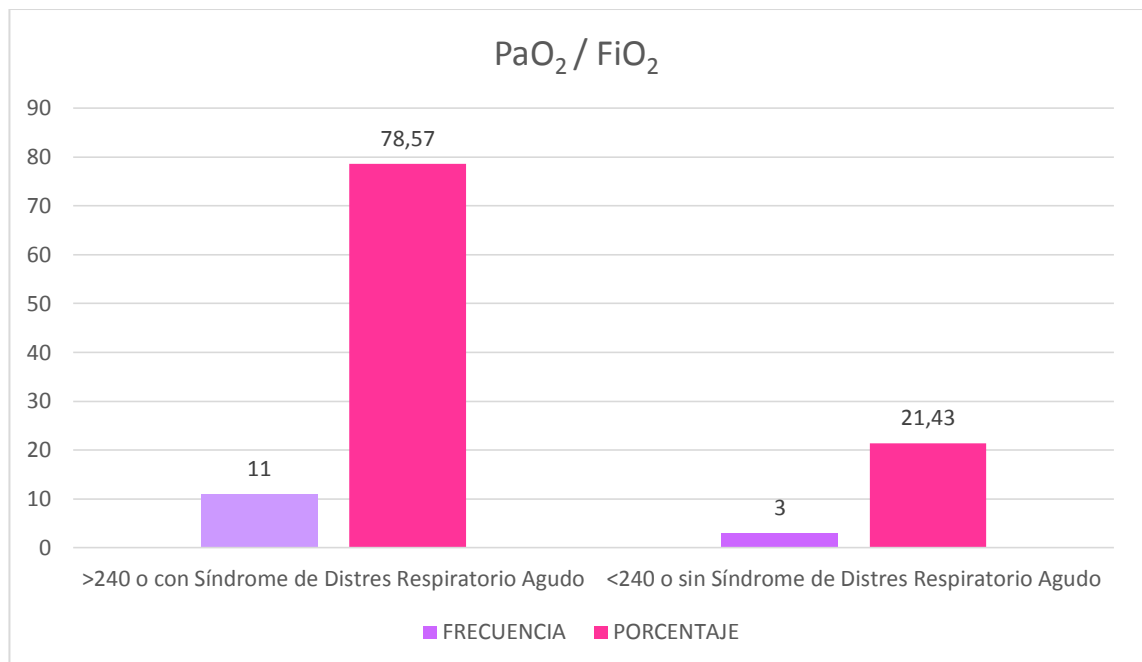
PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub> en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica en el área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	FRECUENCIA	PORCENTAJE
>240 o con Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	11	78,57
<240 o sin Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	3	21,43
TOTAL	14	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 16



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al revisar las historias clínicas de los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva y diagnosticados con Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica se observa con mayor incidencia una  $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 > 240$  o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo con un 78,57% y con menor incidencia una  $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 240$  o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo con un 21,43%. American European Consensus Conference en la investigación de Colin y cols, en un estudio efectuado en pacientes con criterio de Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda ventilados en modalidad controlada por volumen, indica que se observó una alta capacidad del índice de  $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$  / la Presión pulmonar espirada final, para predecir una mortalidad promedio del 53% a largo plazo.



TABLA N° 17

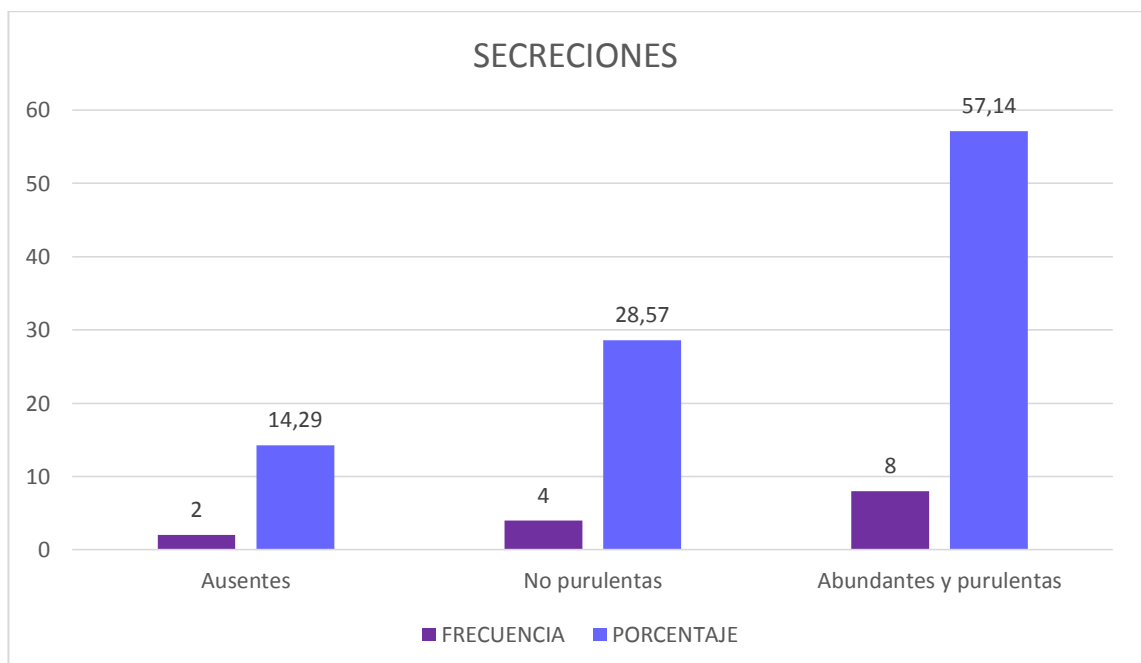
Secreciones en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica en el área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

SECRECIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausentes	2	14,29
No purulentas	4	28,57
Abundantes y purulentas	8	57,14
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 17



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al observar las historias clínicas de los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva y diagnosticados con Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica se puede notar que existe con mayor frecuencia secreciones Abundantes y purulentas con un 57,14%, seguida de secreciones no purulentas con un 28,57% y ausentes con un 14,29% que se presenta con menor frecuencia. Así, menciona un estudio de Infección Hospitalaria de la Sociedad Española, Adair y cols encontraron que el 70% de los pacientes con Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica presentaban los mismos gérmenes en el Biofilm que en las secreciones traqueobronquiales.

TABLA N° 18

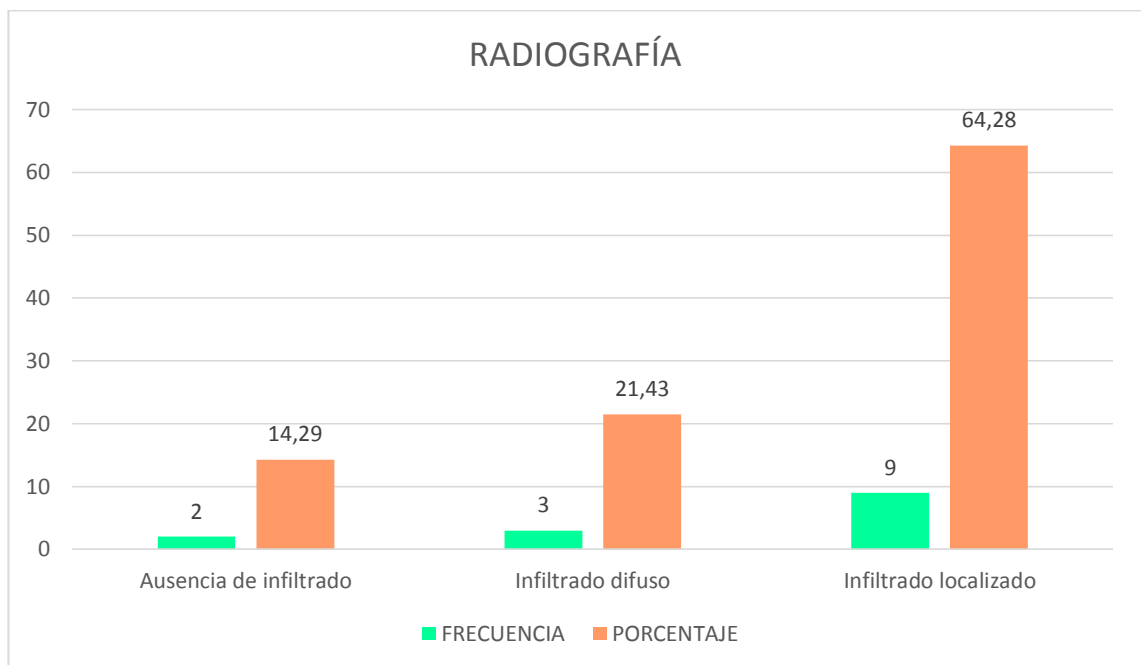
Informe radiográfico en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica en el área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

RADIOGRAFÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausencia de infiltrado	2	14,29
Infiltrado difuso	3	21,43
Infiltrado localizado	9	64,28
TOTAL	14	100,00

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Pinales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 18



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al revisar las historias clínicas de los pacientes ingresados y diagnosticados con Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica se evidencia en el registro radiográfico mayor prevalencia de Infiltrado localizado en un 64,28%, que le preceden Infiltrado difuso en un 21,43%, y ausencia de infiltrado en un 14,29% de menor prevalencia. La Sociedad Chilena de Infectología (2005) indica que la radiografía de tórax por si sola tiene una alta sensibilidad ( $> 90\%$ ) pero una especificidad limitada para el diagnóstico de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica ( $< 35\%$ ). Sin embargo, su especificidad es limitada (62%) y el valor predictor positivo es de sólo 51 a 60%.

TABLA N° 19

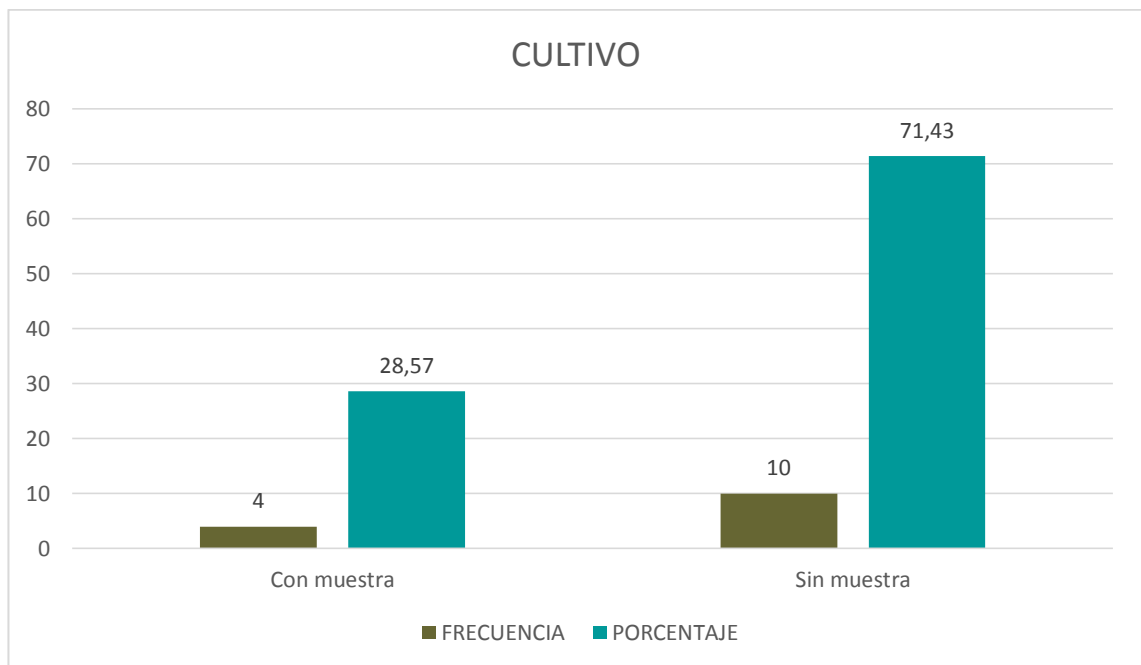
Cultivo de secreción traqueobronquial en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica en el área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos  
Balda Mayo – Octubre 2014

CULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con muestra	4	28,57
Sin muestra	10	71,43
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 19



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al realizar el análisis de los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva y diagnosticados con Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica se pudo constatar aquellos pacientes que tienen muestra de cultivo en un 28,57% y los que no presentan muestra de cultivo en un 71,43%. Menciona el Hospital General Universitario “Carlos Manuel de Céspedes”. Granma. Cuba, en una investigación efectuada por González Arias, se constató en el cultivo de las secreciones traqueobronquiales, que los gérmenes más frecuentes fueron el Enterobacter (42,4 %), la Pseudomona (27,1 %) y el Proteus vulgaris (8,5 %). Se sugiere la obtención de muestras apropiadas para su cultivo antes de iniciar el tratamiento antibiótico.

TABLA N° 20

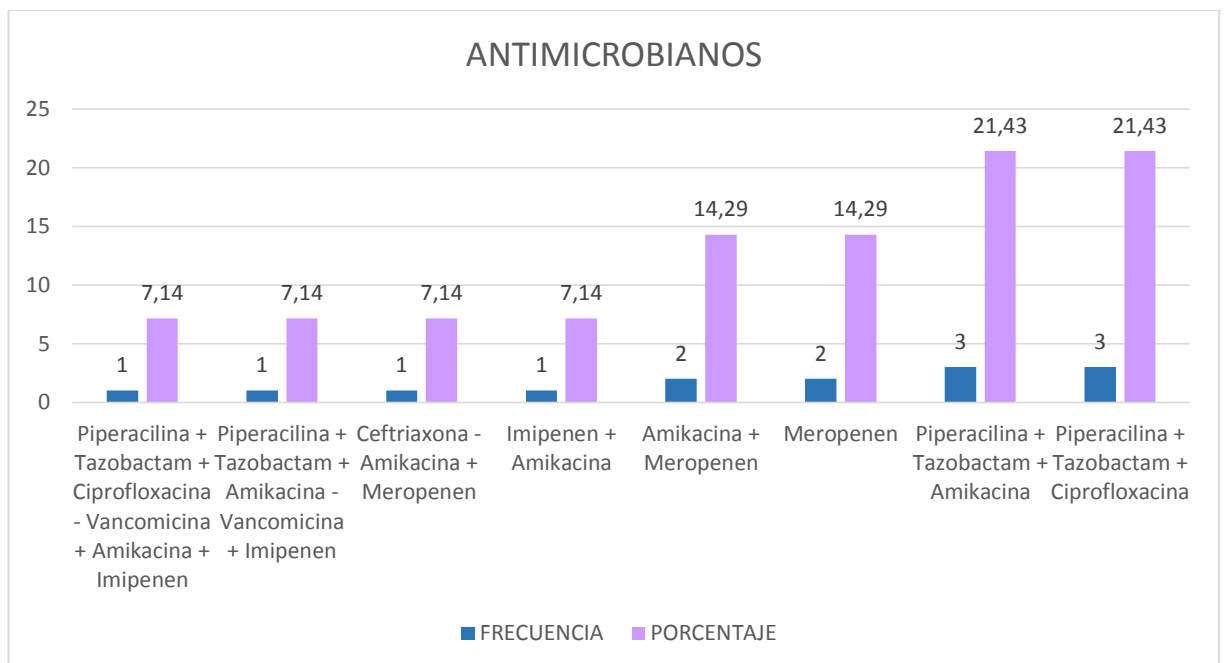
Uso de antimicrobianos en pacientes con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en el área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Mayo – Octubre 2014

ANTIMICROBIANOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Piperacilina + Tazobactam + Ciprofloxacina Vancomicina + Amikacina + Imipenen	1	7,14
Piperacilina + Tazobactam + Amikacina Vancomicina + Imipenen	1	7,14
Ceftriaxona Amikacina + Meropenen	1	7,14
Imipenen + Amikacina	1	7,14
Amikacina + Meropenen	2	14,29
Meropenen	2	14,29
Piperacilina + Tazobactam + Amikacina	3	21,43
Piperacilina + Tazobactam + Ciprofloxacina	3	21,43
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado: Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

GRÁFICO # 20



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al observar las historias clínicas de los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva y diagnosticados con Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica se evidencia con mayor frecuencia un tratamiento con Piperacilina + Tazobactam + Ciprofloxacina y Piperacilina + Tazobactam + Amikacina en el 21,43% respectivamente, Meropenem y Amikacina + Meropenem en el 14,29% respectivamente, entre otras combinaciones que se utilizaron con menor frecuencia.

Los Integrantes del Subcomité de Neumonía Asociada a Ventilador del Consenso Mexicano (2002) relacionan la terapia antibiótica: Cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona, cefotaxima), beta-lactámico con inhibidor de betalactamasa (ampicilina/sulbactam, ticarcilina/ácido clavulánico, piperacilina/tazobactam) o fluoroquinolonas + vancomicina para el inicio precoz; y penicilinas antipseudomonas (azlociclina, mezlociclina o piperacilina) beta-lactámico más inhibidor de betalactamasa (ticarcilina/ácido clavulánico, piperacilina/tazobactam) o cefalosporina antipseudomonas ceftazidima, cefepime) o un carbapenem (imipenem/cilastatina, meropenem) más un aminoglucósido o fluoroquinolona (ciprofloxacino o trovafloxacino) ± vancomicina para el inicio tardío.



## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES

Una vez terminada la investigación y de acuerdo al análisis de los resultados obtenidos se llegó a las siguientes conclusiones:

Se identificaron como características socio epidemiológicas: con mayor incidencia el grupo de edad entre los 15-30 años con un 37,50%, el género masculino con un 52,50%, el área rural con un 42,50%, el consumo de tabaco en cantidad leve con un 72,22%, el consumo de alcohol como bebedor social en un 55,55%, tos productiva con un 60%, expectoración mucopurulenta con un 33,34%.

Se establecieron como factores de riesgo: el mayor uso de antimicrobianos entre los que se encuentran la Ciprofloxacina con un 14,78%, Ampicilina + Sulbactam con un 11,30%, Ceftriaxona, Amikacina, Meropenen con un 10,43% respectivamente en su orden, además la duración de la asistencia ventilatoria <7 días 60% y la resistencia antimicrobiana de los usuarios ingresados como la Ceftriaxona con un 50%. Además se mostró con mayor frecuencia el uso de antimicrobianos en un 90%, pacientes intubados en un 62,5% y aquellos con diagnóstico de Neumonía Asociada a Ventilación mecánica en un 35%.

De los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva, existe un número diagnosticado Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica y al que se le aplicó la escala predictora elaborada por Pugin, encontrando los siguientes resultados: una temperatura  $>39$  o  $<36$  °C con un 57,14%, leucocitos  $<4.000$  o  $>11.000$  con un 100%, una  $PaO_2 / FiO_2 >240$  o con Síndrome de Distres Respiratorio Agudo con un 78,57%, presencia de secreciones abundantes y purulentas con un 57,14% y un informe radiográfico de infiltrado localizado con un 64,28%. De igual manera se evidenció mayor incidencia de aquellos que no presentan muestra de cultivo en un 71,43%, y con mayor frecuencia un tratamiento con Piperacilina + Tazobactam + Ciprofloxacina y Piperacilina + Tazobactam + Amikacina en el 21,43% respectivamente, Meropenen y Amikacina + Meropenen en el 14,29% respectivamente, entre otras combinaciones que se usaron con menor frecuencia.

Por esta razón se elaboró una propuesta que consistió en realizar una charla educativa dirigida a todo el personal del área de Terapia Intensiva del Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda” de Portoviejo.

## RECOMENDACIONES

A la Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina que siga promoviendo la realización de estudios de investigación y de esta manera la difusión de información con respecto a la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, para poder tratar de evitar la morbi-mortalidad en los pacientes que la padecen.

A las autoridades del Hospital Verdi Cevallos Balda e Internos de medicina del mismo insistir que llenen de manera correcta las historias clínicas de cada uno de los usuarios para obtener datos estadísticos verídicos.

Mejorar el sistema de referencias para cuando se requiera del traslado de los usuarios a un centro de tercer nivel.

Que la unidad de salud cuente con antibióticos necesarios para el tratamiento de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, de tal forma que se pueda reducir al mínimo su mortalidad.

Que se tomen medidas de prevención no farmacológica de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica obligatorias, junto con la realización de cultivos y antibiogramas seriados para de esta manera poder así llevar un buen seguimiento y tratamiento de los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Al profesional médico encargado del área que explique a los familiares sobre el estado del paciente y de ser necesario de la gravedad del mismo, para de esta manera mantenerlos alerta ante cualquier situación que pueda suceder.

## PRESUPUESTO

ITEMS	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Dispositivo USB	20,00	1	20,00
Internet	1,00	150	150,00
Impresiones B/N	0,05	300	150,00
Impresiones Color	0,10	200	200,00
Copias	0,02	150	30,00
Materiales de Escritorio			30,00
Transporte			200,00
Imprevistos			200,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 980,00</b>

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES VALORADO										
ACTIVIDADES	Tiempo en meses						Recursos			Costos USD
	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Humanos	Materiales	Otros	
Revisión del tema	x						Egresadas Miembros del tribunal	Materiales de escritorio		20,00
Estructuración de la Justificación, planteamiento del problema y objetivos	x						Egresadas Miembros del tribunal	Materiales de escritorio	Internet	40,00
Revisión del marco teórico, referencial y diseño metodológico		x					Egresadas Miembros del tribunal	Materiales de escritorio Textos	Internet	50,00
Operacionalización de variables y elaboración de ficha de recolección de datos			x				Egresadas Miembros del tribunal	Materiales de escritorio Computadora		20,00
Recolección de información				x			Egresadas	Computadora		50,00
Evaluación de resultados, tabulación, análisis e interpretación				x			Egresadas Miembros del tribunal	Computadora		40,00
Elaboración de conclusiones y recomendaciones					x		Egresadas Miembros del tribunal	Materiales de escritorio		20,00
Elaboración y presentación de la propuesta					x		Egresadas Miembros del tribunal	Computadora		25,00
Reuniones con los miembros del tribunal	x	x	x	x	x	x	Egresadas Miembros del tribunal	Materiales de escritorio	Recargas telefónicas	50,00
Charla educativa al personal de salud de área de terapia intensiva						x	Egresadas Personal de salud	Materiales de imprenta Cámara digital		20,00
Elaboración de la introducción y revisión integral del Trabajo de Titulación						x	Egresadas Miembros del tribunal	Materiales de imprenta		50,00
Aprobación y presentación del Trabajo de Titulación						x	Egresadas Miembros del tribunal	Materiales de imprenta	Imprevistos	150,00
Costo Total										\$ 535,00

## CAPITULO V

### PROPUESTA

#### TITULO

Protocolizar el manejo del paciente en Ventilación Mecánica, generando estrategias de prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica dirigida al personal del área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo.

#### RESPONSABLES

Egresadas de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela de Medicina, desarrolladoras del trabajo de titulación. Parrales Realpe Patricia Alexandra y Villacrés Segovia Karen Ximena.

#### UBICACIÓN SECTORIAL

La propuesta se realizó en las instalaciones del Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda Portoviejo, localizado en la calle 12 de Marzo y Rocafuerte.

#### JUSTIFICACIÓN

Una vez concluido nuestro trabajo investigativo, nosotras las elaboradoras del mismo conseguimos identificar aquellos pacientes que padecen Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica que es la complicación infecciosa más frecuente en pacientes admitidos en la unidad de Cuidados Intensivos y que parece estar directamente relacionada con el nivel de gravedad al ingreso, en donde se ha determinado que entre los factores de riesgo en adultos están: edad extrema, intubación prolongada, procedimientos quirúrgicos en cabeza, cuello y abdomen superior, administración de antiácidos, enfermedad cardiorrespiratoria, enfermedad coexistente grave, posición supina, infiltrados pulmonares bilaterales, signos de dificultad respiratoria y traqueotomía; por esta razón y queriendo contribuir de alguna u otra forma con estos usuarios nos dirigimos a presentar una propuesta para ellos.

#### FUNDAMENTACION

Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica es aquella que se desarrolla después de las 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal en pacientes sometidos a ventilación

mecánica y ha sido asociado a la aspiración de secreciones faríngeas, condensación del tubo del ventilador y contenidos gástricos, los cuales pueden ser colonizados por microorganismos patógenos. Se ha estimado que la incidencia de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en adultos es del 10% al 65%, generando una estancia mayor a los 7,7 días, y el porcentaje de mortalidad atribuible a esta patología es aproximadamente el 10% más alta cuando se compara con los pacientes que no requieren ventilación mecánica. Por esta razón nuestro estudio se basó en evidenciar los pacientes ingresados al área de terapia intensiva y que desarrollan Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, aplicando la escala predictora elaborada por Pugin con datos analizados de las historias clínicas.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Socializar el manejo del protocolo del paciente en Ventilación Mecánica, generando estrategias de prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica dirigida al personal del área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Brindar información al personal del área de Terapia Intensiva sobre los factores de riesgo de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.

Señalar las medidas preventivas de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.

Exponer resultados de la investigación realizada.

Elaborar y socializar trípticos.

### BENEFICIARIOS

Los beneficiarios de esta propuesta será el personal de salud del área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo.

### FACTIBILIDAD

Esta propuesta es factible ya que se llevó a cabo en el área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo, en donde se determinaron aquellos

pacientes que padecen Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, he ahí la importancia de conocer los factores de riesgo y las medidas preventivas para evitar su mortalidad.

## MARCO TEÓRICO

Se define la neumonía asociada a ventilación mecánica como el cuadro clínico producido por la inflamación del parénquima pulmonar causado por agentes infecciosos que no estaban presente o incubándose en el momento de la intubación e inicio de la ventilación mecánica. La neumonía asociada a ventilación mecánica se desarrolla como consecuencia de la aspiración de secreciones contaminadas con organismos patógenos que parecen adquirirse por vía endógena.

Se conoce dos grandes grupos de la neumonía asociada a la ventilación mecánica:

Neumonía asociada a la ventilación mecánica de inicio temprano, la cual se instala en los primeros 4 días de intubación, causada por la flora normal orofaríngea y con una mortalidad asociada baja. Dentro de este grupo podemos incluir las neumonías causadas por micro o macroaspiraciones de la flora orofaríngea del propio paciente, a causa sobre todo de la alteración de los reflejos de la vía aérea. Generalmente son infecciones por cocos grampositivos o *Haemophilus influenzae*. Se asocian a buen pronóstico.

Neumonía asociada a la ventilación mecánica de inicio tardío, la cual aparece en enfermos que previamente han recibido tratamiento antibiótico, lo que facilita la colonización y sobreinfección por gérmenes como *Pseudomonas aeruginosa* y otros bacilos gramnegativos no fermentadores, enterobacterias multirresistentes, *Staphylococcus aureus* meticillín resistente y las levaduras. Aparece después de los 5 días de ventilación y se asocia a mortalidad elevada por ser cepas multirresistentes.

## CONTENIDO TEMÁTICO

¿Qué es la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica?

¿Cuáles son las vías patógenas para su desarrollo?

¿Cuáles son los criterios diagnósticos clínicos?

¿Cuáles son las estrategias para su prevención?

¿Cuál es el tratamiento antibiótico?



## DESCRIPCION DE LA PROPUESTA

### ACTIVIDADES

Elaboración de la propuesta.

Revisión de la propuesta.

Aprobación de la propuesta por parte del tribunal del trabajo de titulación.

Elaboración y entrega de trípticos.

### RECURSOS

#### Recursos Humanos

Personal de Salud de área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo.

Usuarios con Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica

Investigadoras

#### Recursos Materiales

Carteles

Trípticos

Cámara fotográfica

Impresiones

### INFRAESTRUCTURA

Instalaciones del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo.

### IMPACTO

Con esta propuesta se pretendió protocolizar el manejo de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica al personal de salud, para que de esta manera sea aplicado a los pacientes ingresados a terapia intensiva que la padecen y así tomar precauciones para evitar futuras complicaciones.

### RESULTADO

La charla educativa se realizó el viernes 24 de Octubre del 2014 en el área de Terapia Intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda a las 13H00 contando la participación

del personal de Salud de dicha área (6 personas), y proporcionando la entrega de trípticos con información explícita sobre el tema tratado. De esta manera, de una u otra forma ayudamos al personal de Salud con información explícita acerca de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica y de la manera de prevenir el incremento de su mortalidad.

**PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA**

ITEMS	VALOR
Copias	10,00
Trípticos	10,00
Carteles	5,00
Transporte	20,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 45,00</b>

**CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA**

ACTIVIDADES	OCTUBRE			
	1	2	3	4
Elaboración de la propuesta	x			
Presentación de la propuesta		x		
Aprobación de la propuesta			x	
Exposición de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica y entrega de trípticos				x

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Condomines, J. R. (2011). Diagnostico Neumonía asociada a Ventilación Mecánica. *Medicina Intensiva*.
- Condomines, J. R. (2012). Diagnostico Neumonía asociada a Ventilación Mecánica. *Medicina Intensiva*.
- Cordova-Pluma VH, P. S.-B. (2011). Neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes en la unidad de cuidados intensivos. *Med Int Mex* , 160-167.
- Correa, J. R. (1998). Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. *Ventilacion Mecanica*.
- Diaz, L. &. (2012). Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica. *Medicina Intensiva*.
- F., Á.-L. (2012). La vigilancia de la infección nosocomial en el paciente crítico. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 20:103-5.
- Gobierno Federal Mexicano. (agosto de 2010). *Guía de Práctica Clínica*. Obtenido de Prevención, Diagnostico y Tratamiento de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica: <http://www.cenetec.salud.gob>.
- H. (2011). *PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA*. Obtenido de [http://hws.vhebron.net/Neumoniazero/descargas/Diapositivas\\_NZero.pdf](http://hws.vhebron.net/Neumoniazero/descargas/Diapositivas_NZero.pdf)
- Heras. A, A., & Belenguer. A, V. B. (2013). "Unidades de Cuidados Intermedios. Consecuencias asistenciales en un hospital de referencia". En *Medicina Intensiva* (pág. v.31 n). Madrid.
- Labaut, R. (2011). Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica UCI. *Revista MED*.
- Rodríguez, A. (2007). Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. *Sociedad Argentina de Terapia Intensiva*.
- Ruiz M, G. J. (2012). Etiología de la neumonía asociado a ventilación mecánica en un hospital: asociado con cormobilidad, uso previo de antimicrobiano y mortalidad . *Rev Chil Infectol*, 131-136.
- SEMICYUC, G. d. (2013). Estudio nacional de vigilancia de la infección nosocomial. *Medicina Intensiva (ENVIN-UCI)*.
- Torres. (1999). Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. *Infecciones respiratorias en la Unidad de Cuidados Intensivos*.
- VH, C. P. (2011). *Neumonía Asociado Ventilador en unidad de cuidados intensivos*.

## ANEXOS

## ANEXO N° 1

### PACIENTE N° 1

Temperatura	
>39 o <36 °C	2
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
Ausentes	0
Radiografía	
Infiltrado localizado	2

### PACIENTE N° 2

Temperatura	
>39 o <36 °C	2
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
Ausentes	0
Radiografía	
Infiltrado localizado	2

PACIENTE N° 3

Temperatura	
>39 o <36 °C	2
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
No purulentas	1
Radiografía	
Infiltrado localizado	2

PACIENTE N° 4

Temperatura	
>39 o <36 °C	2
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
Abundantes y purulentas	2
Radiografía	
Ausencia de infiltrado	0

PACIENTE N° 5

Temperatura	
>36.5 y <38.4 °C	0
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
Abundantes y purulentas	2
Radiografía	
Infiltrado localizado	2

PACIENTE N° 6

Temperatura	
>36.5 y <38.4 °C	0
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
<240 o sin Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	2
Secreciones traqueales	
Abundantes y purulentas	2
Radiografía	
Infiltrado difuso	1

PACIENTE N° 7

Temperatura	
>39 o <36 °C	2
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
No purulentas	1
Radiografía	
Infiltrado localizado	2

PACIENTE N° 8

Temperatura	
>39 o <36 °C	2
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
<240 o sin Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	2
Secreciones traqueales	
No purulentas	1
Radiografía	
Infiltrado difuso	1



PACIENTE N° 9

Temperatura	
>38.5 o <38.9 °C	1
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
Abundantes y purulentas	2
Radiografía	
Infiltrado localizado	2

PACIENTE N° 10

Temperatura	
>38.5 o <38.9 °C	1
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
<240 o sin Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	2
Secreciones traqueales	
No purulentas	1
Radiografía	
Infiltrado localizado	2

PACIENTE N° 11

Temperatura	
>39 o <36 °C	2
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
Abundantes y purulentas	2
Radiografía	
Infiltrado difuso	1

PACIENTE N° 12

Temperatura	
>39 o <36 °C	2
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
Abundantes y purulentas	2
Radiografía	
Ausencia de infiltrado	0

PACIENTE N° 13

Temperatura	
>38.5 o <38.9 °C	1
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
Abundantes y purulentas	2
Radiografía	
Infiltrado localizado	2

PACIENTE N° 14

Temperatura	
>38.5 o <38.9 °C	1
Leucocitos	
<4.000 o >11.000	1
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	0
Secreciones traqueales	
Abundantes y purulentas	2
Radiografía	
Infiltrado localizado	2

ANEXO N° 2

ESCALA PREDICTORA DE PUGIN			
VARIABLES	0 PUNTOS	1 PUNTO	2 PUNTOS
TEMPERATURA	36.1°-38.4°	38.5°-38.9°	<36° >39°
LEUCOCITOS	4.000-11.000	<4.000 >11.000	Formas en cayado > 50%
OXIGENACIÓN (PO2/FiO2)	> 240 con Síndrome de Distres Respiratorio Agudo		< 240 sin Síndrome de Distres Respiratorio Agudo
SECRECIONES TRAQUEALES	Ausencia	No purulentas	Purulentas
RADIOGRAFÍA	Sin infiltrados	Infiltrado difuso	Infiltrado localizado
MICROBIOLOGÍA	Negativa		Positiva

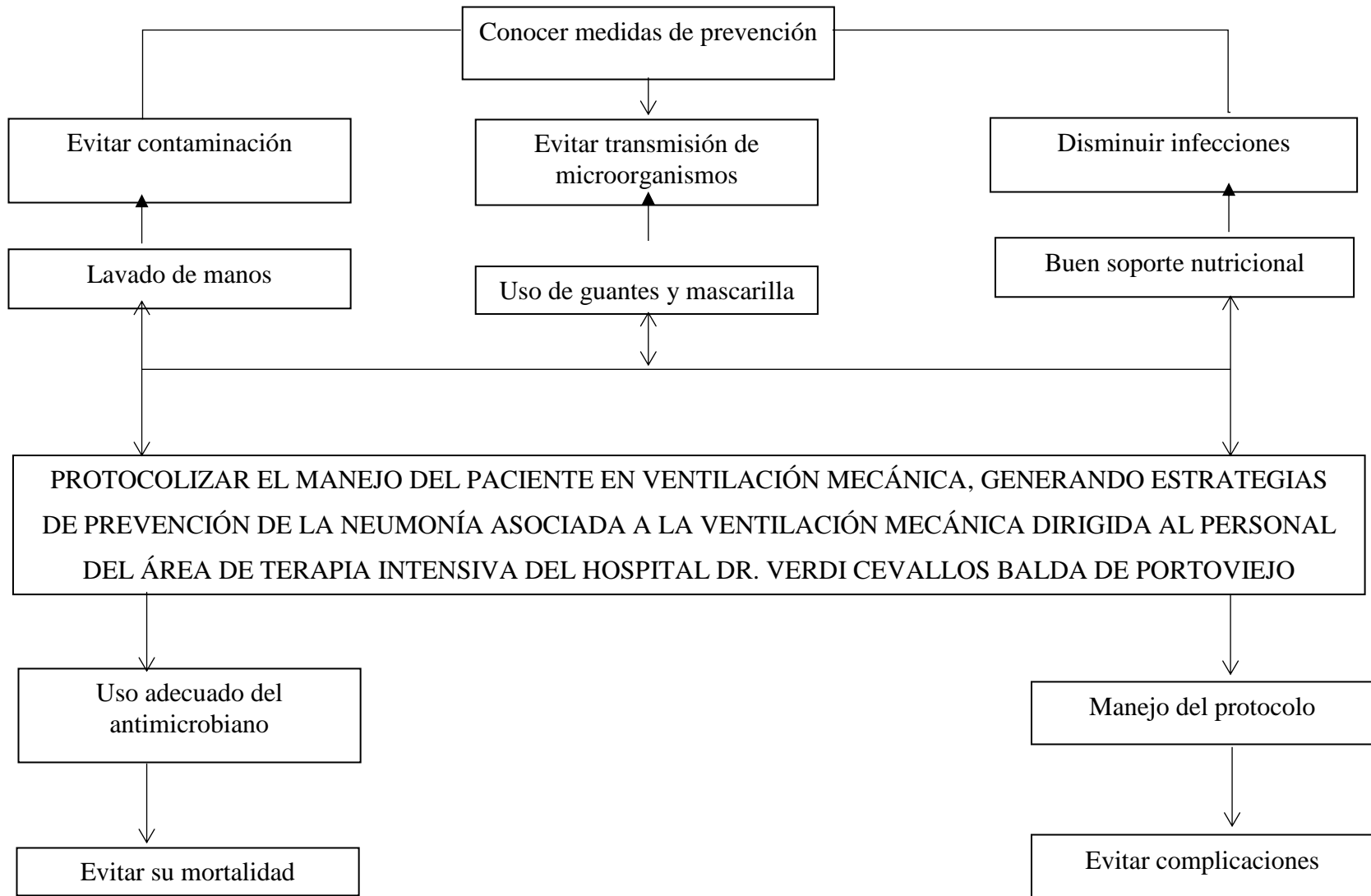
Fuente: Hospital Clínico de Chile. Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica-Diagnóstico (Dr. Gálvez, 2009).

ANEXO N° 3  
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

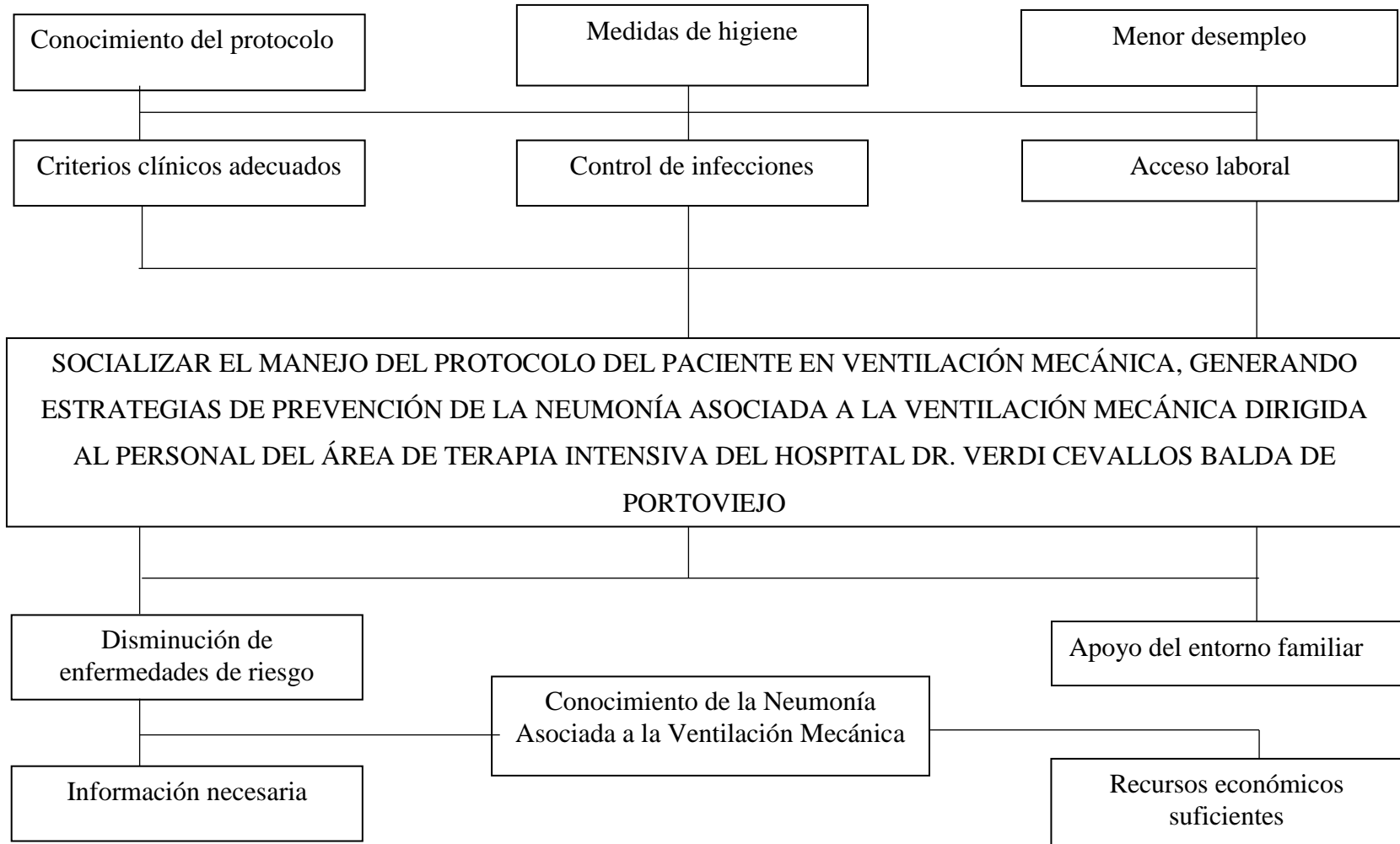
Características epidemiológicas de los usuarios en estudios	
Edad	
15 - 30 años	<input type="checkbox"/>
31 - 45 años	<input type="checkbox"/>
46 - 60 años	<input type="checkbox"/>
>60 años	<input type="checkbox"/>
Género	
Masculino	<input type="checkbox"/>
Femenino	<input type="checkbox"/>
Alternativo	<input type="checkbox"/>
Procedencia	
Urbano	<input type="checkbox"/>
Rural	<input type="checkbox"/>
Urbano Marginal	<input type="checkbox"/>
Tabaquismo	
Leve	<input type="checkbox"/>
Moderado	<input type="checkbox"/>
Severo	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo	
Bebedores Sociales	<input type="checkbox"/>
Alcohólicos Sociales	<input type="checkbox"/>
Alcohólicos	<input type="checkbox"/>
Tos	
Productiva	<input type="checkbox"/>
No productiva	<input type="checkbox"/>
Expectoración	
Mucopurulenta	<input type="checkbox"/>
Hemoptoica	<input type="checkbox"/>
Mucosa	<input type="checkbox"/>
Serosa	<input type="checkbox"/>
Factores de Riesgo	
Uso de antimicrobianos en los 90 días precedentes a la Asistencia Mecánica a la Ventilación	
Piperacilina + Tazobactam	<input type="checkbox"/>
Ceftriaxona	<input type="checkbox"/>
Ciprofloxacina	<input type="checkbox"/>
Amikacina	<input type="checkbox"/>
Imipenen	<input type="checkbox"/>

Duración de la Asistencia Mecánica a la Ventilación 7 días	
< 7 días	<input type="checkbox"/>
> 7 días	<input type="checkbox"/>
Alta resistencia antimicrobiana en Unidad de Cuidados Intensivos	
Ceftriaxona	<input type="checkbox"/>
Clindamicina	<input type="checkbox"/>
Amikacina	<input type="checkbox"/>
Escala predictora de Pugin	
Temperatura	
>36.5 y <38.4 °C	<input type="checkbox"/>
>38.5 o <38.9 °C	<input type="checkbox"/>
>39 o <36 °C	<input type="checkbox"/>
Leucocitos	
4.000-11.000	<input type="checkbox"/>
<4.000 o >11.000	<input type="checkbox"/>
<4.000 o >11.000 + bandas >50% o >500	<input type="checkbox"/>
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	
>240 o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	<input type="checkbox"/>
<240 o sin Síndrome de Distres Respiratorio Agudo	<input type="checkbox"/>
Secreciones traqueales	
Ausentes	<input type="checkbox"/>
No purulentas	<input type="checkbox"/>
Abundantes y purulentas	<input type="checkbox"/>
Radiografía	
Ausencia de infiltrado	<input type="checkbox"/>
Infiltrado difuso	<input type="checkbox"/>
Infiltrado localizado	<input type="checkbox"/>

ANEXO N° 4  
ÁRBOL DEL PROBLEMA



ANEXO N° 5  
ÁRBOL DE OBJETIVOS





ANEXO N<sup>o</sup> 6  
MATRIZ DE INVOLUCRADOS

GRUPOS	INTERESES	RECURSOS Y MANDATOS	PROBLEMAS PERCIBIDOS
Personal de salud	Manejo oportuno en cada paciente para evitar la intubación en ellos	<p>RECURSOS Protocolos</p> <p>MANDATOS Ejecutar la protocolización en el manejo de cada paciente</p>	Mal manejo de protocolo
Autoridades de la Universidad Técnica de Manabí	Profundizar la temática sobre el manejo de los protocolos para evitar complicaciones por no tener un buena información en su manejo	<p>RECURSOS Humanos</p> <p>MANDATOS Incentivar programas de capacitación al personal médico para el buen manejo de protocolo</p>	Falta de conocimientos
Investigadores	Fomentar conocimientos en el personal de salud del área de terapia intensiva en función de un mejor manejo de cada uno de los pacientes de unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Verdi Cevallos Balda.	<p>RECURSOS Humanos</p> <p>MANDATOS Una buen protocolización en cada personal medico</p>	<p>Muchos días de intubación</p> <p>Un mal manejo de los equipos</p>

ANEXO N° 7  
MATRIZ DE MARCO LÓGICO

OBJETIVOS	INDICADORES	LINEA DE BASE	METAS	FUENTE DE VERIFICACIÓN
<p>Socializar el manejo del protocolo del paciente en ventilación mecánica, generando estrategias de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica del área de terapia intensiva del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo</p>	<p>Brindar información al personal del área de terapia intensiva sobre los factores de riesgos de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. Señalar las medidas preventivas de la Neumonía Asociada al a Ventilación Mecánica Exponer resultados de la investigación realizada</p>	<p>Dado que esta investigación corresponde a los pacientes que adquieren neumonía durante la ventilación mecánica, se evidencia que el que los pacientes que se mantengan intubados en periodos alargados de internación presentan la neumonía con mayor facilidad que los que se mantienen en periodos cortos.</p>	<p>Prevenir la mortalidad de los pacientes.  Mejorar la calidad de vida de los pacientes intubados.</p>	<p style="text-align: center;">Protocolo</p>

### TRATAMIENTO MAS UTILIZADO

- ⇒ Cefuroxima 1,5 g/ 8 horas o Amoxicilina clavulánica 1 g/ 8 horas
- ⇒ Tobramicina y Vancomicina: en casos de alergias



### MEDIDAS ESPECÍFICAS ALTAMENTE RECOMENDABLES

- 1.- Descontaminación selectiva del tubo digestivo (DDS)
- 2.- Aspiración continua de secreciones subglóticas
- 3.- Antibióticos sistémicos durante la intubación en pacientes con disminución del nivel de conciencia

### MEDIDAS BÁSICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- 1.- Formación y entrenamiento apropiado en el manejo de la vía aérea
- 2.- Higiene estricta de manos en el manejo de la vía aérea
- 3.- Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento por encima de 20 cmH<sub>2</sub>O
- 4.- Higiene bucal cada 6-8 horas utilizando Clorhexidina (0,12-0,2%)
- 5.- Evitar, siempre que sea posible, la posición de decúbito supino a 0°
- 6.- Favorecer todos los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración
- 7.- Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA

### CHARLA EDUCATIVA

#### Tema:

“NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA Y SU MORBI-MORTALIDAD DE PACIENTES EN TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA MAYO – OCTUBRE 2014”

Director del Trabajo de Titulación:  
Dr. Nelson Campos Vera

Expositoras:  
Parrales Real e Patricia Villacres Segovia Ximena

Portoviejo, 24 de Octubre del 2014



## INTRODUCCIÓN

Aquella que se produce en pacientes con intubación endotraqueal (o traqueotomía) y que no estaba presente, ni en periodo de incubación, en el momento de la intubación. En esta definición se incluyen las neumonías diagnosticadas en las 72 horas posteriores a la extubación o retirada de la traqueostomía.

## EPIDEMIOLOGIA

Se reporta un promedio de 9 a 27% con VM. El 90% de Infecciones nosocomiales en pacientes de UCI. El índice de mortalidad de 24 a 76%. Es la 1ra causa de muerte de infección nosocomial. El impacto que produce en el paciente es múltiple: Prolonga la duración de la VM, la estadía hospitalaria, aumento de la morbimortalidad y se incrementa los costos de la atención médica y de la familia



## NAVM DE INICIO TEMPRANO Y DE INICIO TARDÍO

	Tiempo	Patógenos
<b>NAVM de inicio temprano</b>	Neumonía que aparece entre 48 y 96 horas después de la conexión al respirador	Generalmente: <i>Staphylococcus aureus</i> (sensibles a la meticilina - MSSA) <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i>
<b>NAVM de inicio tardío</b>	Neumonía que aparece después de 96 horas ( $\geq 5$ días) con respirador	Generalmente: <i>Staphylococcus aureus</i> (resistente a la meticilina - MRSA) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Acinetobacter</i> o



## CLÍNICA

- ⇒ Secreciones purulentas
- ⇒ Radiografía de tórax muestra densidades
- ⇒ Fiebre
- ⇒ Leucocitosis (elevación de los glóbulos blancos)

## FACTORES DE RIESGOS

### FACTORES EXTRÍNSECOS

- ⇒ Ventilación mecánica (VM).
- ⇒ Duración de la VM.
- ⇒ Presión de taponamiento del balón del tubo < 20 cm H2O.
- ⇒ Re intubación o autoextubación.
- ⇒ Cambio de los circuitos de VM en intervalos menor de 48 horas.
- ⇒ Traqueostomía.
- ⇒ Ausencia de aspiración subglótica.
- ⇒ Instrumentalización de vías respiratorias.
- ⇒ Cabeza en decúbito supino (<30°).

### FACTORES INTRÍNSECOS

- ⇒ Edad extrema (>65 años)
- ⇒ Enfermedad respiratoria crónica
- ⇒ Alcoholismo
- ⇒ SDRA
- ⇒ Tabaquismo
- ⇒ Coma/Trastornos de conciencia
- ⇒ TCE/politraumatismos
- ⇒ Infección vías respiratorias bajas
- ⇒ Neurocirugía
- ⇒ Broncoaspiración
- ⇒ Grandes quemados
- ⇒ Diabetes Mellitus

## ANEXO N°8

### RECOLECCIÓN DE DATOS EN EL ÁREA DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

**REGISTRO DE PACIENTES DEL SUBPROCESO DE CUIDADOS INTENSIVOS "ADULTOS"**

NOMBRES Y APELLIDOS: *Dyamen Antonio Ruiz Pineda* H.C.I. *434925*  
EDAD: *23 años* SEXO: *M* PESO: *60 kg* TALLA: *1.70* GRUPO SANGUÍNEO: *B*  
C.I. *131288434* PROCEDENCIA: *Medellán* DESTINO: *ISS*  
FECHA DE INGRESO AL HOSPITAL: *7-02-2014* INGRESO A UCIC: *7-02-2014*  
DI. DE INGRESO AL HOSPITAL: *OPORTUNO Bronco - enfisema + Neumonía Nosocomial*  
AFACHI: *SOX* ISS: *9.2*  
FECHA DE EGRESO: *14-02-2014* *(fin de hospitalización)*  
DI. DE EGRESO: *Procedimiento - Hemioctomía - Procedimiento -*  
*Proximal de Columna Cervical*

MEDICO RESPONSABLE:	FECHA INICIO	FECHA RETIRO	COMPLICACIONES
PROCEDIMIENTOS			
VENT. MECANICA	<i>8-02-14</i>	<i>8-02-14</i>	
LENDOTRAQUEAL	<i>8-02-14</i>	<i>17-02-14</i>	
TRAQIOTOMIA			
VIA CENTRAL	<i>8-02-14</i>	<i>8-02-14</i>	
VIA PERIFERICA	<i>8-02-14</i>		
TUBO TORACICO			
NP1			
OTROS			
CULTIVOS	FECHA ENVIO	FECHA ENTREGA	RESULTADOS
SANGRE			
S. BRONCALES	<i>9-02-14</i>	<i>11-02-14</i>	<i>Hacia y sin crecimiento bacteriano</i>
ORINA			<i>POSITIVO PARA CANDIDA TRACHEITIS</i>
OTROS	<i>9-02-14</i>	<i>11-02-14</i>	<i>POSITIVO PARA CANDIDA TRACHEITIS</i>
ANTIBIOTICOS			<i>Vancomicina 1000 (7-02-14) Jente (13-02-14)</i> <i>Imipenem 1000 (7-02-14) Jato (13-02-14)</i>

Foto: N° 1  
Libro de registros diarios



Foto: N° 2  
Revisión en libro de registros diarios para conocer el número de pacientes ingresados





Foto: N° 3  
Conversando con el personal médico y de enfermería acerca de cómo es el perfil de cada paciente



Foto: N° 4  
Revisión del diagnóstico de cada paciente que ingreso al área

## RECOLECCIÓN DE DATOS EN EL DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA



Foto:N° 5

Explicación por parte del personal del departamento de estadísticas de cómo se debe buscar los números de historias clínicas



Foto: N° 6

Recolectando datos de cada una de las historias clínicas



CHARLA EDUCATIVA SOBRE EL MANEJO DEL PACIENTE INTUBADO AL PERSONAL MEDICO Y DE ENFERMERIA EN EL AREA DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS



Foto:Nº 7  
Explicando como se puede desarrollar la neumonia en pacientes que se encuentran intubados



Foto:Nº 8  
Explicando normas preventivas para el cuidado y la evolución del paciente intubado



## CUIDADOS INTENSIVOS



Foto: N° 9  
Personal médico explicando las normas que ellos siguen ante la evolución de cada paciente



Foto: N° 10  
Unidad donde se encuentran los pacientes intubados que pueden adquirir una neumonía si su día hospitalario se prolonga