APLICACIÓN DE UN MODELO DE MEDIDAS DE PREVENCION EN NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACION MECANICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI) ADULTOS HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA (HU-HMPN)

DR PABLO DARIO CHARRY AMAYA
Residente Medicina Interna

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA
Neiva, octubre de 2008

APLICACIÓN DE UN MODELO DE MEDIDAS DE PREVENCION EN NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACION MECANICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI) ADULTOS HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO NEIVA (HU-HMPN)

DR. PABLO DARIO CHARRY AMAYA

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar el título de Médico Internista

Asesores
DRA. SANDRA MILENA GUALTERO
Especialista en Infectología

DR. ABNER LOZANO LOSADA
Médico Internista, Intensivista y Epidemiólogo

DR. DAGOBERTO SANTOFIMIO SIERRA
Epidemiólogo

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA
Neiva, octubre de 2008

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

Firma Presidente del jurado

_____

Firma Jurado

_____

Firma Jurado

Neiva, octubre de 2008.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a toda mi Familia, en cabeza de mi Esposa Erika y mis dos hijos, Santi y Alejo, a mi Madre, María Gladys, Hermanos y allegados, quienes con su apoyo incondicional siempre estuvieron a mi lado en este arduo y laborioso proceso de formación como Internista. Son ellos la energía diaria de todos mis actos, que con la mano de Dios, nunca desfallecieron en motivarme para seguir adelante, a pesar de los obstáculos que en ocasiones amenazaron con detener el rumbo de lo que debía suceder y sucedió…

AGRADECIMIENTOS

A la Doctora Sandra Milena Gualtero y especialmente al Doctor Abner Lozano Losada, quienes con su apoyo incondicional, me permitieron gestar y llevar a cabo este proyecto; desde un principio siempre confiaron en mi trabajo, ofreciéndome su profundo mar de conocimientos en forma abierta y quienes me enseñaron que la Sabiduría no pelea, no ofende, no mezquina, no maltrata, no pide algo a cambio, sencillamente ENSEÑA, tal como lo hizo nuestro Creador.

No puedo dejar pasar la oportunidad sin antes agradecer enormemente a todo el personal de la UCI Adultos e Infectología del HU-HMPN, al Doctor Dagoberto Santofimio por su tiempo y asesoría, la Dra Pilar Penagos coordinadora del grupo de Terapia Respiratoria, la Jefe Martha, coordinadora del grupo de Enfermería de la UCI, a la Jefe Luz Dary de Infectología, compañeros y compañeras de trabajo de ambas unidades, porque sin su ayuda no hubiera sido posible llevar a cabo este proyecto.

Al área administrativa del HU-HMPN, por confiar en nosotros y permitir el correcto desarrollo de este trabajo, por colaborarnos entre otros con la consecución y administración de la clorhexidina a los pacientes de la UCI.

A todos ellos, muchas gracias…

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. ANTECEDENTES	17
2. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
3. OBJETIVOS	21
3.1 OBJETIVO GENERAL	21
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	21
4. MARCO TEORICO	23
5. DISEÑO METODOLÓGICO	25
5.1 TIPO DE ESTUDIO	25
5.2 AREA DE ESTUDIO	25
5.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	25
5.4 INSTRUMENTO	26
5.5 APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA	26
5.5.1 Medidas del grupo de terapia respiratoria	26
5.5.2 Medidas del grupo medico	27
5.5.3 Medidas del grupo de enfermería	27
5.6 FASES DE LA INTERVENCION	28
5.6.1 Primera fase: socialización	28
5.6.2 Segunda fase: intervención inducida	28
5.6.3 Tercera fase: medición del impacto	28
5.7 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	29
5.8 PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS	29

pág.

5.9 CONSIDERACIONES ETICAS Y CONFLICTOS DE INTERES 29

6. RESULTADOS 30

6.1 IMPÁCTO EN LA ADHERENCIA DEL PERSONAL DE LA UCI 30

6.2 EL CASO DE LA CLORHEXIDINA 30

6.3 INGRESO DE PACIENTES EN LA UCI 31

6.4 RESULTADOS DE LOS CASOS DE NAVM REGISTRADOS 34

6.5 RESULTADOS DE LOS INDICES DE DENSIDADES 38

7. DISCUSION 40

8. CONCLUSIONES 42

9. RECOMENDACIONES 43

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 44

ANEXOS 46

LISTA DE TABLAS

pág.

Tabla 1. Índice de densidades medido para doce UCIS de Francia 23

LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1. Índice de densidades de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) en la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, medido para el periodo de abril de 2007 a diciembre de 2007 19

Figura 2. Índice de densidades de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) en la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, medido para el periodo de enero de 2008 a junio de 2008 20

Figura 3. Ingresos de pacientes en la UCI Adultos del Hospital Univesitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los meses de julio a septiembre de 2008 expresados en porcentajes 31

Figura 4. Número de pacientes ventilados y no ventilados que ingresaron a la UCI Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los meses de julio a septiembre de 2008 32

Figura 5. Pacientes que ingresaron a la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los meses de julio a septiembre de 2008: distribución en porcentajes según el género. 33

Figura 6. Pacientes que ingresaron a la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los meses de julio a septiembre de 2008: distribución en porcentajes según la patología médica o quirúrgica. 33

pág.

Figura 7. Prescripción de la Ventilación mecánica según el tiempo de evolución a los pacientes que ingresaron en la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de julio a septiembre de 2008. 34

Figura 8. Porcentajes de pacientes que presentaron Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica y que recibieron Ventilación Mecánica sin desarrollar Neumonía, durante los meses de julio a septiembre de 2008 en la UCI adultos del Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo 35

Figura 9. Casos de pacientes con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica que se presentaron en la UCI Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los meses de julio a septiembre de 2008. Distribución según el número de días de ventilación mecánica 36

Figura 10. Porcentaje de pacientes que ingresaron a la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo con un diagnóstico microbiológico o clínico durante los meses de julio a septiembre de 2008. 37

Figura 11. Porcentaje de distribución según el género de los casos de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, en los pacientes que ingresaron de julio a septiembre de 2008 en la UCI Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. 37

Figura 12. Gérmenes aislados en cultivos de aspirado endotraqueal a los pacientes con diagnóstico de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica durante los meses de julio a septiembre de 2008 en la UCI Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. 38

Figura 13. Índice de densidades de neumonía Asociada a Ventilación Mecánica durante los meses de junio a septiembre de 2008 en la UCI Adultos del hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo 39

LISTA DE ANEXOS

pág.

Anexo A. LISTA DE SEGUIMIENTO O DE CHEQUEO 47

Anexo B. FORMATO NO-POS DE LA CLORHEXIDINA 48

RESUMEN

Las infecciones nosocomiales presentan una importante causa de morbilidad y mortalidad en el ámbito hospitalario, como también un aumento en los costos de manejo. La neumonía adquirida en el Hospital es la segunda causa de infección nosocomial y contribuye con un 60% de las muertes por infección nosocomial. Los pacientes que se encuentran con apoyo ventilatorio mecánico invasivo, presentan un mayor riesgo de padecer neumonía nosocomial, que en este caso se denomina Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM). Se considera que la incidencia acumulativa se acerca a un 22,8% (95% IC 18,8-26,9) y duplica el riesgo de fallecer por ella cuando se desarrolla en un UCI (OR 2,02 IC 1,16-3,56). El costo atribuible se estima en U$10019 por paciente. Debido a que la NAV no es un evento de notificación obligatoria a nivel mundial, se estima un subregistro importante de su incidencia. La incidencia en general ha sido universalmente descrita como un índice de densidades que se calcula como número de casos en razón a 1000 días de ventilación mecánica.

Objetivo: Aplicar un modelo de intervención de 19 medidas de prevención en neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante los meses de julio, agosto y septiembre de 2008.

Materiales y métodos: Se realizó un seudoensayo clínico, descriptivo, prospectivo, de serie de casos, en la unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, durante los meses de julio, agosto y septiembre de 2008. Los datos fueron obtenidos mediante fuentes secundarias por revisión de las historias clínicas y mediante los registros de una lista de seguimiento diario aplicada a los pacientes con soporte ventilatorio mecánico invasivo (SVMI). Se incluyen todos los pacientes que requirieron SVMI con intubación orotraqueal.

Resultados: durante el periodo de estudio ingresaron 240 pacientes de los cuales 135 recibieron ventilación mecánica invasiva. En cuanto al género, el 64% fueron hombres y el 36% mujeres. El 68,3% presentaron una patología

quirúrgica y el 31,7 una médica. Se observó una clara tendencia a la disminución de la prescripción de ventilación mecánica por más de 48horas de un 45% a un 19%. Se registraron 12 casos de NAVM de los cuales 9 eran hombres, 3 eran de presentación temprana y 9 tardíos. El promedio de días de ventilación mecánica fue de 7 en este grupo de pacientes. En porcentajes, el 9,17% de los pacientes expuestoa a ventilación mecánica desarrollo NAVM. La mayoría de casos recibió entre 5-10 días de ventilación mecánica. Al 75% de los casos se les aisló un germen mediante cultivo de aspirado endotraqueal (AET) así: 3 casos de *Acinetobacter baumannii*, 3 casos de *Pseudomonas aeruginosa*, 2 casos de *E. coli,* y 1 caso de *Klebsiella pneumoniae.* El índice de densidades tuvo una disminución de 21,66 casos/DVM en junio, a 7,91 casos/DVM en julio, 11,3casos/DVM en agosto y 15,3casos/DVM en septiembre.

Conclusiones: La NAVM continúa siendo una entidad prevalente. Existen medidas de prevención eficaces que impactan en el índice de densidades. El apoyo administrativo es fundamental para llevar a cabo cualquier intervención. La NAVM temprana fue más frecuente que la tardía. Los gérmenes aislados con más frecuencia fueron *A. baumanni* y *P. aeruginosa.* La relación hombre:mujer fue de 4:1. La mayoría de pacientes que ingresaron presentaron una patología quirúrgica.

ABSTRACT

Background: Nosocomial infections remain important causes of morbidity and mortality in the hospital and is associated with excess cost. Hospital-acquired pneumonia is the 2° cause of nosocomial infection and remain 60% of nosocomial infection associated death. Ventilator associated pneumonia (VAP) occurs in a considerable proportion of patients undergoing mechanical ventilation. Accumulative incidence arounds 22,8% (95% IC 18,8-26,9) and increases two-fold the mortality rate in the ICU (OR 2,02 IC 1,16-3,56). The attributable cost is estimated to be U$10.019 per patient. The rate of VAP is measured by the density index, expressed in cases/1000 days mechanical ventilation (casos/1000DVM).

Objective: The implementation of a intervention model of 19 prevention measures in VAP in the ICU f of the Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, from July to September 2008,

Methods: A prospective before-after design was used to examine the effectiveness of a checklist tool in promoting compliance with 19 prophylactic measures for VAP. All patients ingresses with mechanical ventilation were included.

Results: 240 patients ingresses in the ICU from July 1 to September 30 2008, 135 with mechanical ventilation. 64% were means and 36% women. 68,3% were surgical patients. Prescription of mechanical ventilation for >48 hours decreases of 45% to 19% of patients. Twelve cases of VAP were registered, 9 men and 3 woman; 3 of early-onset VAP and 9 later-onset VAP. The middle of days of mechanical ventilation were 7 days. The 9,17% of patients with mechanical ventilation development VAP. 75% of cases was a positive cultura for any microrganisms: 3 cases of *Acinetobacter baumannii*, 3 cases of *Pseudomonas aeruginosa*, 2 cases of *E. coli,* and 1 case of *Klebsiella pneumoniae*. The density index decreases of 21,66cases/1000DMV in June to 7,91cases/1000DMV in July, 11,3cases/1000DMV in august and 15,3cases/1000DMV in September.

Conclusions: VAP remains a prevalent nosocomial infection. Prophylactic prevention measures decreases the density index of VAP in the ICU. There were twelve cases of VAP from July to September 2008 in the ICU. Early-onset pneumonia is most frecuent that late-onset pneumonia. The most frequent bacteria isolated in the ICU were: A. baumannii, P. aeruginosa, E. coli and K. pneumoniae. The majority of patients were of surgical pathology.

INTRODUCCION

Las infecciones nosocomiales presentan una importante causa de morbilidad y mortalidad en el ámbito hospitalario, como también un aumento en los costos de manejo (1). La neumonía adquirida en el Hospital es la segunda causa de infección nosocomial y contribuye con un 60% de las muertes por infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos. Los pacientes que se encuentran con apoyo ventilatorio mecánico invasivo, presentan un mayor riesgo de padecer neumonía nosocomial, que en este caso se denomina Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM). Se considera que la incidencia acumulada se acerca a un 22,8% (95% IC 18,8-26,9) y duplica el riesgo de fallecer por ella cuando se desarrolla en una UCI (OR 2,02 IC 1,16-3,56). El costo atribuible se estima en U$10019 por paciente (3). Es por estas razones, que actualmente el interés del personal de Salud en generar medidas eficaces para el control de esta entidad, se haya disparado. Muchas publicaciones del tema actualmente están orientadas hacia el diseño de estrategias encaminadas a la prevención de la NAVM. Este trabajo tuvo como objetivo principal la aplicación de una estrategia de 19 medidas de prevención encaminadas a disminuir la incidencia de la NAV y se desarrolló en una UCI de población mixta (Medica, entre otros), con una metodología basada en la participación de todo el personal de Salud involucrado en el cuidado de los pacientes.

1. ANTECEDENTES

Las infecciones nosocomiales presentan una importante causa de morbilidad y mortalidad en el ámbito hospitalario, como también un aumento en los costos de manejo (1). La neumonía adquirida en el Hospital es la segunda causa de infección nosocomial y contribuye con un 60% de las muertes por infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos. Los pacientes que se encuentran con apoyo ventilatorio mecánico invasivo, presentan un mayor riesgo de padecer neumonía nosocomial, que en este caso se denomina Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM). Se considera que la incidencia acumulada se acerca a un 22,8% (95% IC 18,8-26,9) y duplica el riesgo de fallecer por ella cuando se desarrolla en una UCI (OR 2,02 IC 1,16-3,56). El costo atribuible se estima en U$10019 por paciente (3).

Hasta la fecha, en HU-HMPN, se han realizado dos estudios que mencionan la NAVM como una infección nosocomial importante en la UCI (4,5). En el primero de ellos, los Doctores Charry P, Montufar F y Ramirez M, discuten el rendimiento diagnóstico de los métodos broncoscópicos y no broncoscópicos en el diagnóstico de la NAVM, mencionando que el rendimiento de los métodos no broncoscópicos es similar al de los broncoscópicos, tal como se mencionaba para esa fecha en la literatura mundial (4). El segundo estudio, realizado por el Dr Salinas O, durante un periodo de un año, se confirma que la NAVM es una de las tres primeras causas de infección nosocomial reportada en la UCI del HUHMPN. Menciona además que la mayoría de casos de NAVM son de presentación temprana (60% de los casos), con un promedio de días de ventilación mecánica de 12,7 días, siendo Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa y Staphylococcus aureus los gérmenes que con mayor frecuencia se aislaron. Concluye finalmente que la NAVM incrementa el tiempo de estancia hospitalaria, el tiempo de uso de ventilación mecánica y la mortalidad de los pacientes (5).

Es importante resaltar que hasta la fecha, en este hospital no se han realizado estudios de intervención encaminados a la prevención de la NAVM. Sin embargo, a nivel mundial se han realizado algunos, el primero de ellos por un grupo de enfermeras (6) en el que se pudo demostrar que medidas

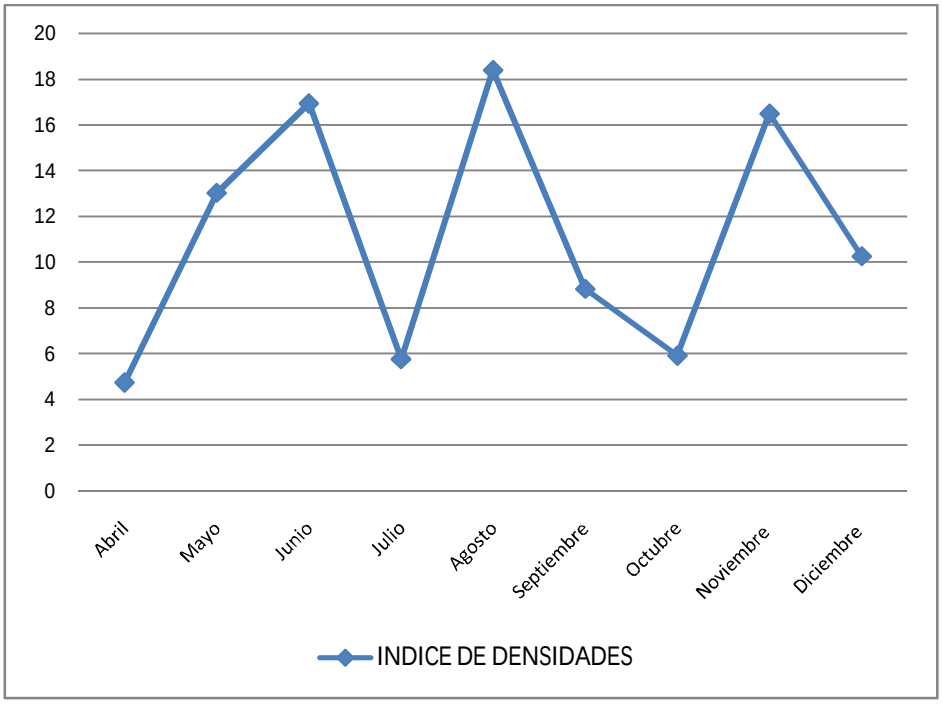
como mantener la cabecera elevada a mas de 30°, el uso de lavados orales basados en clorhexidina y el lavado de manos disminuyen en forma considerable la incidencia de NAVM (7,8). Universalmente las guías de manejo disponibles (9,10), mencionan que la implementación de algunas medidas de prevención como la cabecera elevada a mas de 30°, el uso de jabones orales basados en clorhexidina, el adecuado lavado de manos, uso de tubos orotraqueales modificados (con lúmen dorsal, cubiertos con plata, etc), el manejo de las glicemias, el uso racional de hemoderivados, el uso de sondas enterales orogástricas, la ventilación no invasiva entre otros, han demostrado influir favorablemente en la prevención de NAVM.

Como se menciona en los párrafos anteriores, los antecedentes son bastante claros y concluyentes y se encuentran a la orden del día para justificar cualquier intervención preventiva en el tema de la NAVM.

2. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO EL PROBLEMA

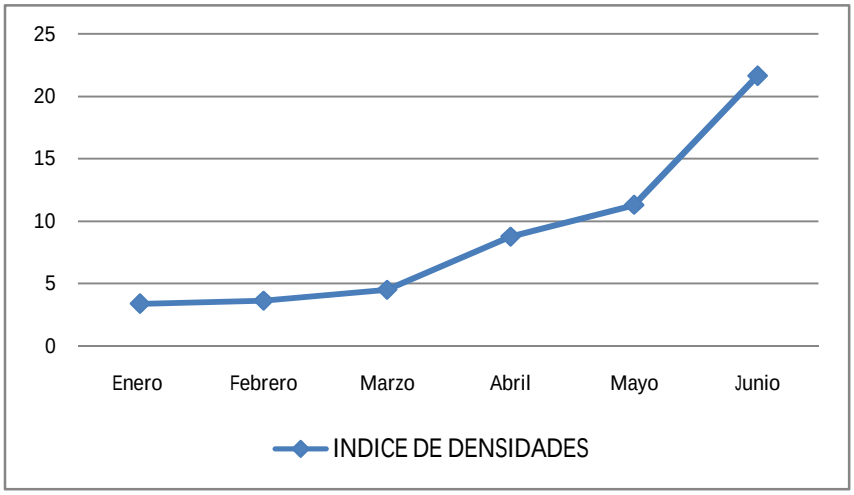
En el HU-HMPN, la NAVM se encuentra dentro de las tres primeras causas de infección nosocomial. Para el año de 2007, según los registros realizados desde el mes de abril, el índice de densidades se presento en el intervalo entre 4,76 y 18,4casos/1000 días de ventilación mecánica (casos/1000DVM). (Figura 1)

Figura 1. Índice de densidades de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) en la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, periodo de abril de 2007 a diciembre de 2007



Es de notar que durante el año pasado, el comportamiento de índice de densidades en la presentación de eventos de NAVM, presento tres picos importantes y su nadil nunca alcanzo el cero. Para los primeros meses del año 2008, se observo una clara tendencia al aumento de casos de NAVM, razón que motivó la necesidad de una Intervención eficaz que pudiera controlar dicho fenómeno. (Figura 2)

Figura 2. Índice de densidades de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) en la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, periodo de enero de 2008 a junio de 2008



Según estos datos, la NAVM, representa un problema de infección Nosocomial serio, que amerita especial atención, incluyendo medidas eficaces para su control. Por las anteriores razones, se sintió la necesidad de plantear la siguiente pregunta: ***¿Es posible disminuir la incidencia de eventos de NAVM en la UCI del HU-HMPN, al aplicar una estrategia de 19 medidas de prevención, que han demostrado en forma aislada su impacto en algunos estudios conocidos de la literatura médica universal?***

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Aplicar un modelo de intervención de 19 medidas de prevención en neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante los meses de julio, agosto y septiembre de 2008.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir el impacto en la adherencia a la aplicación de la estrategia de medidas de prevención en NAVM por parte del personal médico y administrativo involucrado en la atención de pacientes Ventilados mecánicamente en la UCI adultos del HU-HMPN.
- Demostrar el impacto en el índice de densidades de la NAVM con la aplicación de esta estrategia.
- Describir algunas características demográficas como la edad, sexo, tipo de paciente (medico o quirúrgico), de los pacientes involucrados en la aplicación de la estrategia de la población sometida a la aplicación de la estrategia
- Mencionar algunas características clínicas de los casos de NAVM como tipo de neumonía, edad, tipo de paciente (medico o quirúrgico), gérmenes aislados y desenlace final documentados durante la aplicación de la estrategia.
- Establecer el comienzo de la neumonía como temprano o tardío de acuerdo a su evolución.
- Describir el número de días de ventilación mecánica en los pacientes que desarrollaron NAVM

4. MARCO TEORICO

Las infecciones nosocomiales presentan una importante causa de morbilidad y mortalidad en el ámbito hospitalario, como también un aumento en los costos de manejo (1). La neumonía adquirida en el Hospital es la segunda causa de infección nosocomial y contribuye con un 60% de las muertes por infección nosocomial. Los pacientes que se encuentran con apoyo ventilatorio mecánico invasivo, presentan un mayor riesgo de padecer neumonía nosocomial, que en este caso se denomina Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM). Se considera que la incidencia acumulativa se acerca a un 22,8% (95% IC 18,8-26,9) y duplica el riesgo de fallecer por ella cuando se desarrolla en un UCI (OR 2,02 IC 1,16-3,56). El costo atribuible se estima en U$10019 por paciente (3). Debido a que la NAV no es un evento de notificación obligatoria a nivel mundial, se estima un subregistro importante de su incidencia. La incidencia en general ha sido universalmente descrita como un índice de densidades que se calcula como número de casos en razón a 1000 días de ventilación mecánica. En una publicación llevada a cabo en 11 UCIs de Francia (4) con una población de 7236 pacientes se describieron un total de 946 casos (13,1%), que representaron un índice de densidades entre 7,3 a 26,7 casos de NAVM por cada 1000 días de ventilación mecánica, con una media de 15 casos (tabla 1).

Tabla 1: Índice de densidades medido para doce UCIs en Francia

UCI	INCIDENCIA POR 100 ADMISIONES		INCIDENCIA POR 1000 DIAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA
	N°	%	
A	131	14,9	22,5
B	179	15,3	19,7
C	128	9,5	7,3
D	204	22,4	26,7
E	24	5,6	12,6
F	55	9,4	10,6
G	29	9,1	13,3
H	33	10,1	10,2
I	31	10,3	7,3
J	54	18,1	14,2
K	78	11,7	31,8
TOTAL	946	13,1	15

Según las guías de manejo para la neumonía nosocomial elaboradas por la ATS (American Thoracic Society) en asociación con la IDSA (infectious Diseases Society of America) del año 2005 y las elaboradas por la BSAC (British Society for Antimicrobial Chemotherapy) en abril de 2008 (9,10), los factores de riesgo modificables para NAVM son el uso de ventilación mecánica invasiva, mantener la cabecera elevada más de 30°, el uso de sondas enterales orogastricas, el uso de antisépticos orales basados en clorhexidina, la profilaxis contra úlceras de estrés, el uso racional del soporte transfusional, el adecuado control glicémico, son medidas de prevención que se han clasificado con un nivel de evidencia tipo I y II. Una particularidad del uso de enjuagues orales basados en clorhexidina es que la población en la que más ha impactado su uso ha sido la de pacientes con patología quirúrgica cardiovascular. La sedación intermitente se menciona como una medida que facilita el retiro rápido del soporte ventilatorio mecánico, eliminando en forma importante el principal factor de riesgo de desarrollar NAVM. Un meta-análisis publicado en marzo de 2007 (11), demostró que el uso de la clorhexidina disminuye la incidencia de NAVM, sin influir en la mortalidad ni en el tiempo de ventilación mecánica o la estancia en UCI. Desde el punto de vista de estudios de prevención con uso de listas de chequeo, existen dos publicaciones indexadas a inicios del año 2008 (12,13). El Dr Joseph en su trabajo, utilizo un modelo de lista de chequeo que demostró que al ser aplicada, impactaba en el tiempo de duración de ventilación mecánica y en el tiempo de duración de líneas venosas centrales (12). El Dr Thomas Papadimos, demostró una disminución interesante en el índice de densidades (casos/1000dias de ventilación mecánica-DVM) medido en una UCI de diez camas de pacientes quirúrgicos, de 19,3casos/1000DVM a 7,3casos/1000DVM con una estrategia que denominó FASTHUG (13).

A pesar de todas las estrategias utilizadas en la prevención de la NAVM, esta sigue siendo aun una infección nosocomial de gran preocupación a nivel mundial en todos los profesionales que laboran en cuidado crítico.

5. DISEÑO METODOLOGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un seudoensayo clínico basado en la aplicación de una Intervención con 19 medidas de prevención en NAVM. Dichas medidas se distribuyeron en tres equipos de trabajo: Equipo de Terapia Respiratoria, Equipo Médico y Equipo de Enfermería.

5.2 AREA DE ESTUDIO

El área de estudio es el Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, el cual es sitio de referencia de cinco departamentos del sur del país: Caquetá, putumayo, Cauca, Tolima y Huila. Además es una Institución que cuenta con Servicios de Tercer y Cuarto nivel de complejidad, contando además con una dotación de equipos avanzada que permite el adecuado estudio de los pacientes.

5.3 POBLACION Y MUESTRA

Todos los pacientes que ingresaron con soporte ventilatorio mecánico invasivo a la UCI adultos del HU-HMPN durante los meses de julio, agosto y septiembre de 2008.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Ingresar a la UCI adultos del HU-HMPN durante el periodo establecido
- Recibir soporte ventilatorio mecánico invasivo al ingreso

- Tener diagnóstico de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, presentando los criterios diagnósticos:
    - Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica: aquella que se desarrolla luego de 48-72 horas de intubación orotraqueal y que cumpla con los criterios del CDC
    - Tener una valoración por el grupo de Infectología del HU-HMPN

5.4 INSTRUMENTO

El instrumento para la recolección de datos consistió en una lista de seguimiento previamente diseñada y elaborada en conjunto con el personal administrativo y asistencial de la UCI adultos del HU-HMPN. La lista de chequeo contaba con dos componentes: el primero de datos generales: tipo de paciente (médico o quirúrgico), edad, sexo, paciente nuevo, reingreso o reintubado en la UCI; fechas de ingreso y egreso de UCI, fecha y hora de intubación y extubación, destino al egreso (morgue-piso-extrahospitalario). El segundo componente de la lista comprendía un listado de las medidas de intervención clasificadas según el grupo interventor. (Anexo A).

5.5 APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Se aplicó un modelo cualitativo de 19 medidas de prevención que según la literatura mundial han demostrado impacto en la disminución de la incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM). Estas medidas se clasificaron en un grupo de tres conglomerados de tareas, otorgadas al equipo clínico de la UCI adultos del HU-HMPN de la siguiente manera: 1. Medidas del Personal de Terapia Respiratoria; 2. Medidas del Personal Médico; 3. Medidas del Grupo de Enfermería (ver anexo 1).

5.5.1 Medidas del grupo de terapia respiratoria. El grupo de Terapia Respiratoria tenía a su cargo seis medidas: Medición diaria del neumotaponador del tubo orotraqueal, confirmándola en 18cm de agua;

eliminación diaria de condensado de los circuitos (si el paciente tenía humidificador); cambiar los circuitos del ventilador cada 4 semanas; realizar succión del tubo orotraqueal al menos dos veces por turno; realizar lavado oral con clorhexidina al menos cada doce horas y realizar el cambio de agua de humidificadores una vez al día.

5.5.2 Medidas del grupo médico. Las medidas a cargo del Personal Medico fueron nueve: Prescribir a cada paciente la ventilación mecánica basada en principios de ventilación mecánica protectora, basada en la escala del ARDS Network; realizar una pesquisa diaria orientada a el retiro concienzudo de elementos invasivos no necesarios en el paciente; manejar la sedación en el paciente en forma intermitente, incluso con el uso de sedación despierta con dexmetomidina; prescribir el uso de insulina para glicemias mayores a 150mg%, con el uso de esquema móvil para diabético y no diabetico (5UI cada 50mg% de aumento y 3UI cada 50mg% de aumento respectivamente, ambas hasta 350mg%). Si con estos esquemas no era posible controlar la glicemia, se haría uso de la infusión de insulina ajustada con controles horarios de glucometrías. Otra medida era la prescripción racional del soporte transfusional de glóbulos rojos frescos, la cual solo se realizaba si la hemoglobina se encontraba por debajo de 7g% (excepto en pacientes cardiópatas, neuroquirúrgicos o con EPOC, en quienes se manejaba un valor>9-10g%). La evaluación diaria de la necesidad de ventilación mecánica invasiva era otra medida que se evaluaba al menos dos veces al día, al igual que la consideración del uso de traqueostomía temprana. Las últimas dos medidas a cargo de este grupo fueron el uso de ranitidina para protección gástrica (úlceras de stress) y la profilaxis tromboembolica con heparina de bajo peso molecular (HBPM), las cuales se confirmaban a diario en la prescripción.

5.5.3 Medidas del grupo de enfermería. El grupo de Enfermería tuvo a su cargo cuatro medidas: la promoción de lavado de manos estricto, con el apoyo del Grupo de Infectología del Hospital, orientada al personal asistencial directo e interconsultante de la unidad, como también con los familiares y visitantes de pacientes. El uso de sondas orogastricas remplazando las nasogastricas, como vía para alimentación y administración de medicamentos. Mantener la posición semisentada de los pacientes con

un grado de inclinación no menor a 30°. Realizar la medición de residuo gástrico en los pacientes con soporte nutricional enteral, para definir la continuidad de la administración de la alimentación.

5.6 FASES DE LA INTERVENCION

La intervención se desarrolló en tres fases o etapas: socialización, Intervención inducida y Medición del impacto.

5.6.1 Primera fase: Socialización. La primera fase de socialización de la Estrategia con todo el personal asistencial y administrativo de la UCI adultos. Esta fase tuvo una duración de dos semanas.

5.6.2 Segunda fase: Intervención inducida. La segunda fase de aplicación de la estrategia, consistía en recordar todos los días hábiles en la Revista del Servicio, cada una de las medidas que debía cumplir cada grupo (Terapia, Médicos, Enfermeras), mediante la aplicación de una lista de chequeo diario a todos los pacientes que ingresaron con soporte ventilatorio mecánico invasivo a la Unidad. Esta etapa tuvo una duración de tres semanas, y fue coordinada por un Residente de tercer año de Medicina Interna, quien aplicaba la lista de chequeo durante la Revista. Los datos tomados durante la segunda fase fueron archivados y no se tuvieron en cuenta para efectos de medición del impacto de la estrategia.

5.6.3 Tercera fase: Medición de impacto. La tercera fase, se desarrolló durante los tres meses siguientes y consistió en la recolección de algunos datos clínicos básicos de la población intervenida, como también la medición del índice de densidades de episodios de NAVM registrados durante esta etapa. Esta fase se llevo a cabo con el apoyo del Servicio de Epidemiología del HU-HMPN con el suministro de la información de los índices de densidades de los eventos de NAVM, determinados como casos/1000 días de ventilación mecánica.

5.7 CODIFICACION Y TABULACION

Los datos recolectados mediante las listas de chequeo, fueron analizados y procesados en el programa Epi info versión 3.3.2 de febrero de 2005, con el cual se obtuvieron tablas y gráficos tipo tortas y barras para el análisis de la información.

5.8 PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Se realizó un análisis estadístico en forma descriptiva, utilizando proporciones, frecuencias, promedios, porcentajes, para analizar en forma exhaustiva los datos obtenidos y graficados.

5.9 CONSIDERACIONE ETICAS Y CONFLICTOS DE INTERES

Los datos obtenidos fueron registrados, procesados y analizados en forma confidencial y anónima, conservando además el principio de Respeto de los pacientes

Este trabajo no tuvo aporte alguno de la empresa farmacéutica u otra institución ni represento un fin económico o lucrativo a sus autores.

6. RESULTADOS

6.1 IMPACTO EN LA ADHERENCIA DEL PERSONAL DE LA UCI

El inicio de la estrategia en su segunda fase (Intervención inducida), se desarrollo durante la segunda a cuarta semanas de junio, encontrando en el personal asistencial de la UCI, una adherencia progresiva hacia el final del mismo mes. Desde el punto de vista operativo, la mejor adherencia observada al inicio de la Intervención, la demostró el personal de Terapia Respiratoria, al ser persistentes en el cumplimiento de la prescripción de los parámetros de ventilación mecánica protectiva ordenada por el grupo médico. Progresivamente se observó gran adherencia, especialmente en las medidas del grupo de Enfermería con la promoción de lavado de manos, convirtiéndose ésta en una rutina diaria del grupo. El mismo caso se observo con el uso de sondas enterales orogastricas, previniendo el uno de las nasogastrica. Para el grupo médico, la primera medida que causo impacto fue la prescripción de la ventilación mecánica protectiva, seguida de la sedación intermitente (que incluso se manejaba como sedación consciente) y el retiro de elementos invasivos innecesarios.

6.2 EL CASO DE LA CLORHEXIDINA

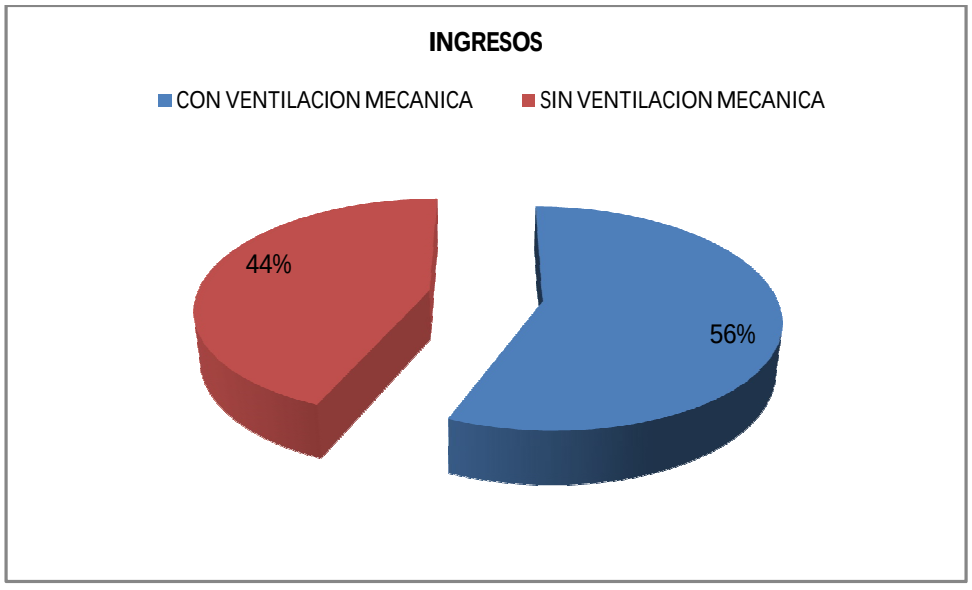
Es de resaltar que una de las intervenciones más difíciles de desarrollar fue la consecución de enjuagues orales basados en clorhexidina al 0,02% para la respectiva higiene oral de los pacientes intervenidos. Dentro de las dificultades encontradas, estaba el hecho que este medicamento no se encuentra cubierto por el régimen de salud (POS), razón por la cual durante los meses de junio y julio fue necesario pedirlo como un útil de aseo a los familiares de los pacientes (es de aclarar que regularmente se les solicitaba un enjuague bucal comercial no basado en clorhexidina). De esta manera, se garantizó que a todos los pacientes se les aplicaba la clorhexidina, máximo dentro de las primeras 24 horas de estancia en la UCI. Debido al impacto de

la intervención durante el mes de julio y gracias a la gestión realizada en forma coordinada por el Investigador principal y el Servicio de Infectología del HU-HMPN, fue posible incluir este producto dentro de los medicamentos suministrados por el Hospital para el cuidado del paciente. Esto se logró, al diseñar un formato de No-Pos que justificaba el uso de la clorhexidina en los pacientes ventilados mecánicamente y dejándola incluida dentro de las guías de manejo del paciente que requiere soporte ventilatorio mecánico en la UCI (Anexo B).

6.3 INGRESO DE PACIENTES EN LA UCI

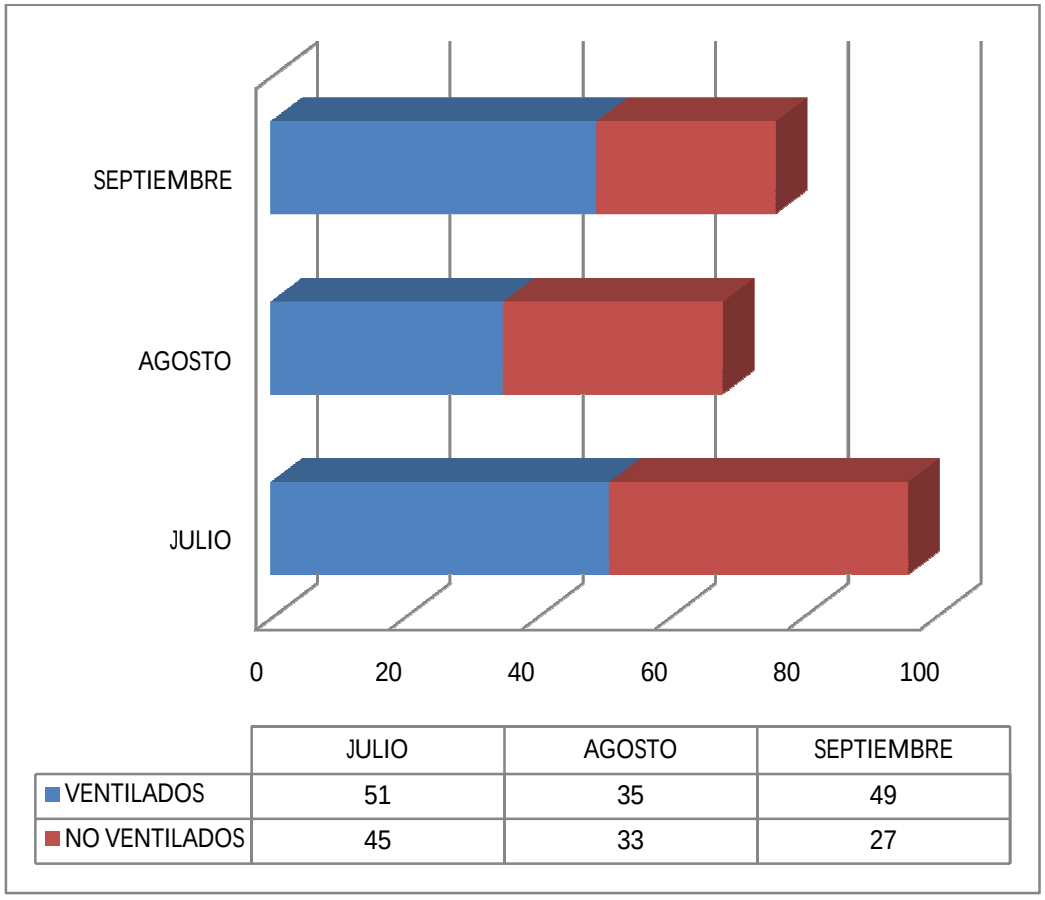
Los datos registrados durante los meses de julio, agosto y septiembre, arrojaron un total de 240 pacientes, de los cuales 135 recibieron soporte ventilatorio mecánico invasivo (Figura 3)

Figura 3. Ingresos de pacientes en la UCI Adultos del Hospital Univesitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los meses de julio a septiembre de 2008 expresados en porcentajes



Por meses, el mayor número de pacientes ingresó en julio, seguido del mes de septiembre (Figura 4)

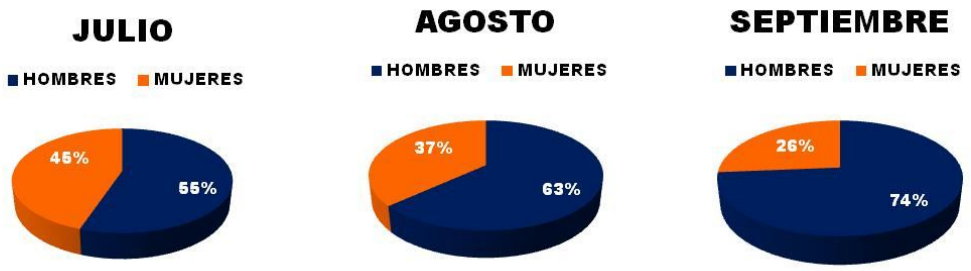
Figura 4. Número de pacientes ventilados y no ventilados que ingresaron a la UCI Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los meses de julio a septiembre de 2008



	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
VENTILADOS	51	35	49
NO VENTILADOS	45	33	27

En cuanto al género, el predominio fue para los hombres que representaron la mayoría con el 64% de los casos; la distribución para cada mes fue de 55%, 63% y 74% respectivamente. **Figura 5.**

Figura 5. Pacientes que ingresaron a la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los meses de julio a septiembre de 2008: distribución en porcentajes según el género.



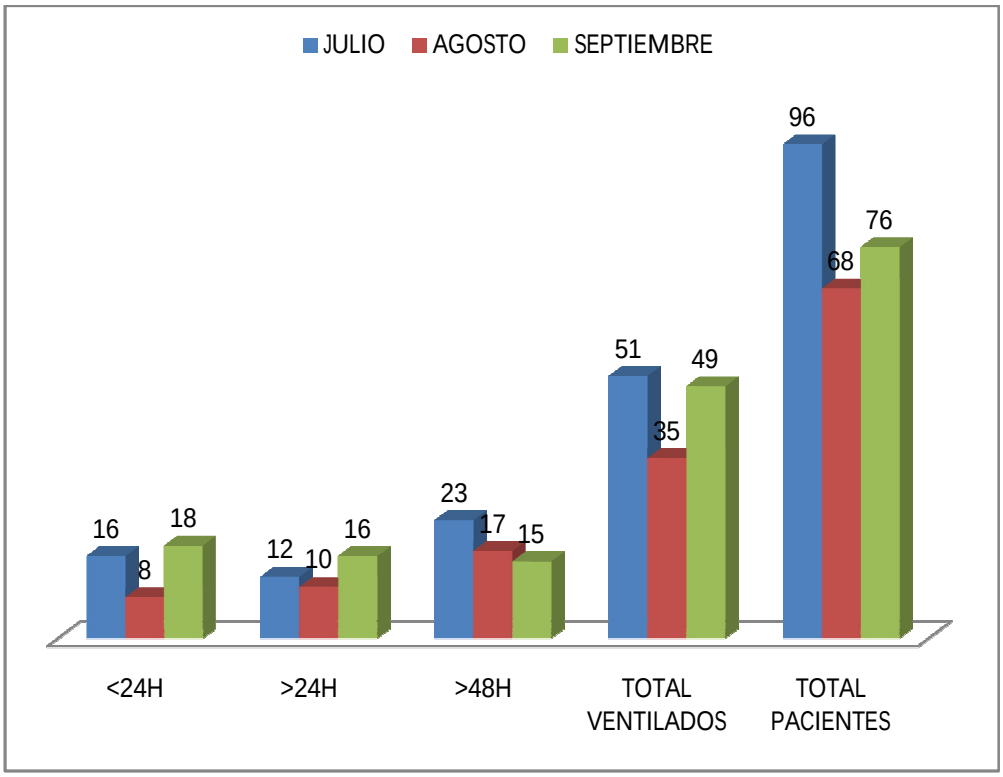
Desde el punto de vista de la naturaleza de la patología de base, los pacientes quirúrgicos tuvieron la mayor cantidad de ingresos con un 68,3% del total de casos, siendo estos más frecuentes en el mes de septiembre. (**Figura 6)**

Figura 6. Pacientes que ingresaron a la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los meses de julio a septiembre de 2008: distribución en porcentajes según la patología médica o quirúrgica.



En cuanto a la prescripción de la ventilación mecánica, hubo un claro descenso en la prescripción de la misma por más de 48 horas, con un sutil incremento en la prescripción de 24 horas. **(Figura 7).**

Figura 7. Prescripción de la Ventilación mecánica según el tiempo de evolución a los pacientes que ingresaron en la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de julio a septiembre de 2008.

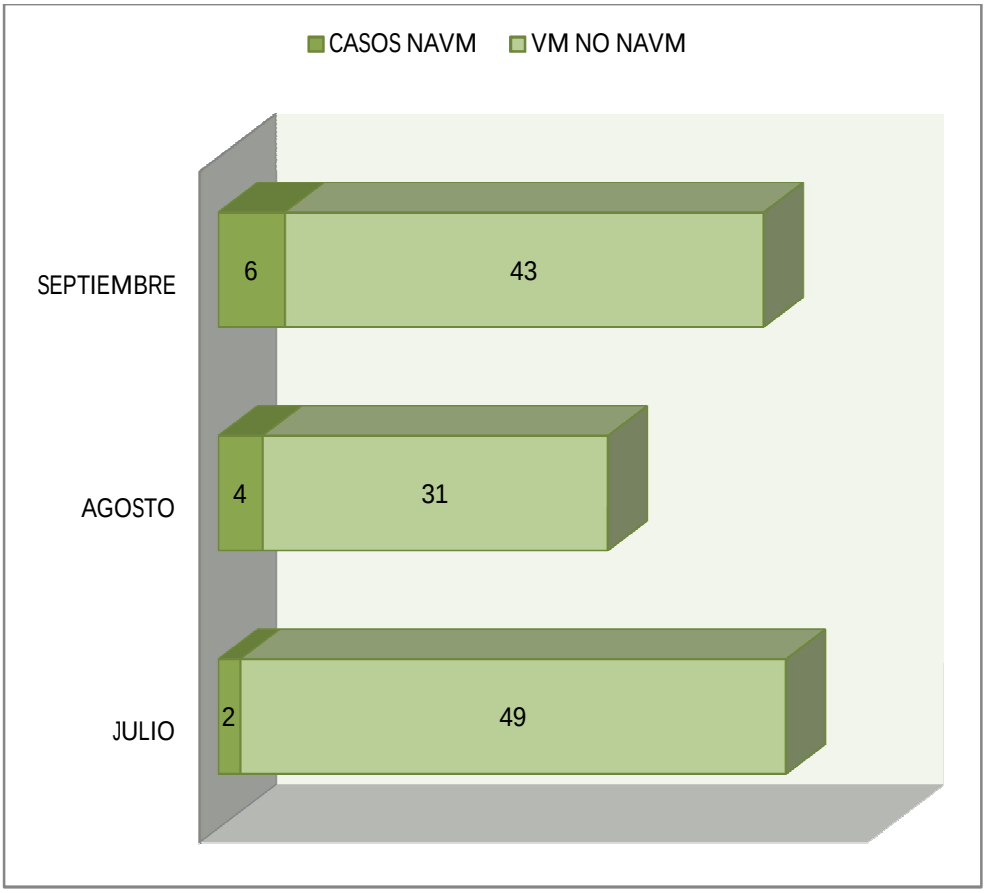


6.4 RESULTADOS DE LOS CASOS DE NAVM REGISTRADOS

Durante el periodo de estudio se registraron 12 casos de NAVM de la siguiente manera: 2 en julio, 4 en agosto y 6 en septiembre. Teniendo en cuenta la presentación en porcentajes de acuerdo a cada mes, se encontró

que un 3,92% de los pacientes ventilados desarrolló neumonía en el mes de julio, un 11,4% en agosto y un 12,2% lo hizo en septiembre. **(Figura 8).**

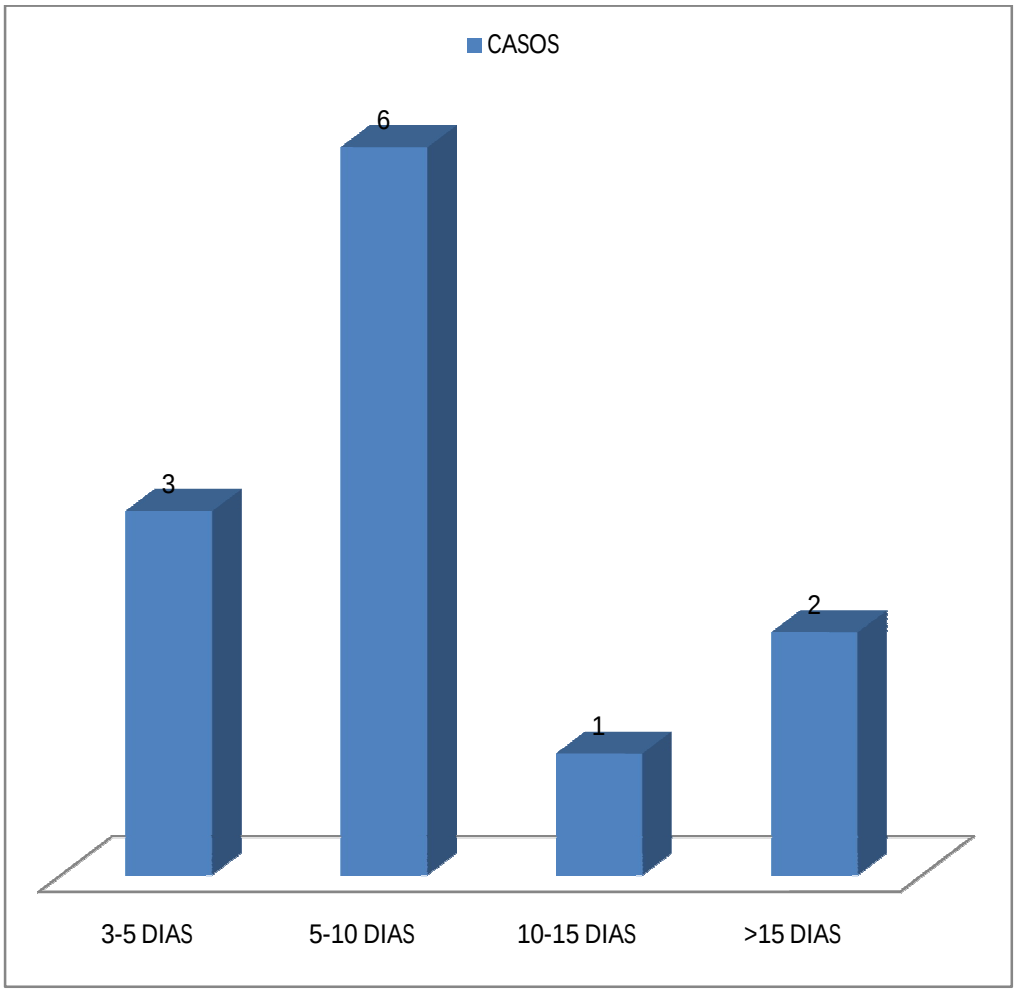
Figura 8. Porcentajes de pacientes que presentaron Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica y que recibieron Ventilación Mecánica sin desarrollar Neumonía, durante julio a septiembre de 2008 en la UCI adultos del Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo



En general, el 9,17% de los pacientes que recibieron ventilación mecánica durante el estudio hizo NAVM, con un promedio de días de ventilación mecánica de 7 días. A su vez, la mayoría de casos se presentaron en los

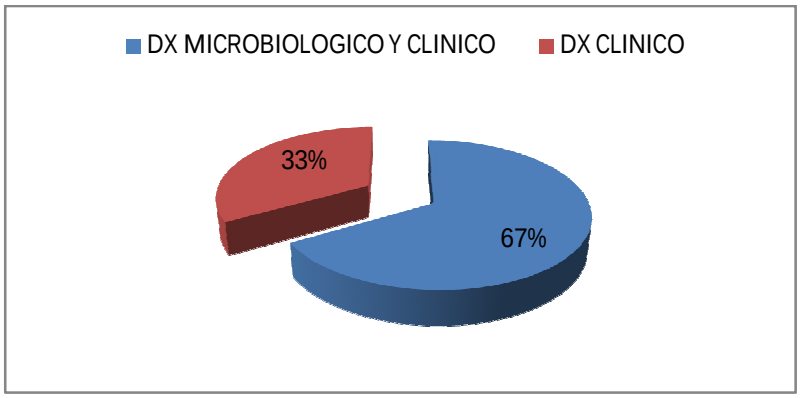
pacientes que recibieron entre 5 a 10 días de soporte ventilatorio mecánico. **(Figura 9).**

Figura 9. Casos de pacientes con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica que se presentaron en la UCI Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante julio a septiembre de 2008. Distribución según el número de días de ventilación mecánica



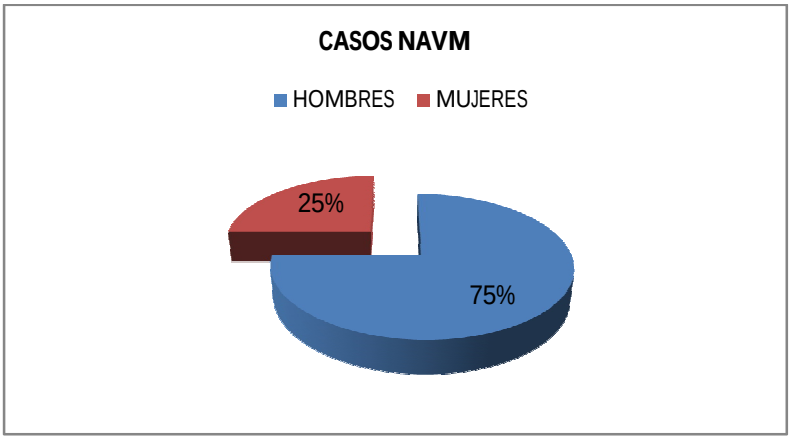
Teniendo en cuenta el diagnóstico, a un 67% de los pacientes con NAVM se les realizó un diagnóstico bacteriológico mediante cultivo de aspirado endotraqueal, realizado por el personal de terapia respiraotoria. **(Figura 10).**

Figura 10. Porcentaje de pacientes que ingresaron a la UCI adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo con un diagnóstico microbiológico o clínico durante julio a septiembre de 2008.



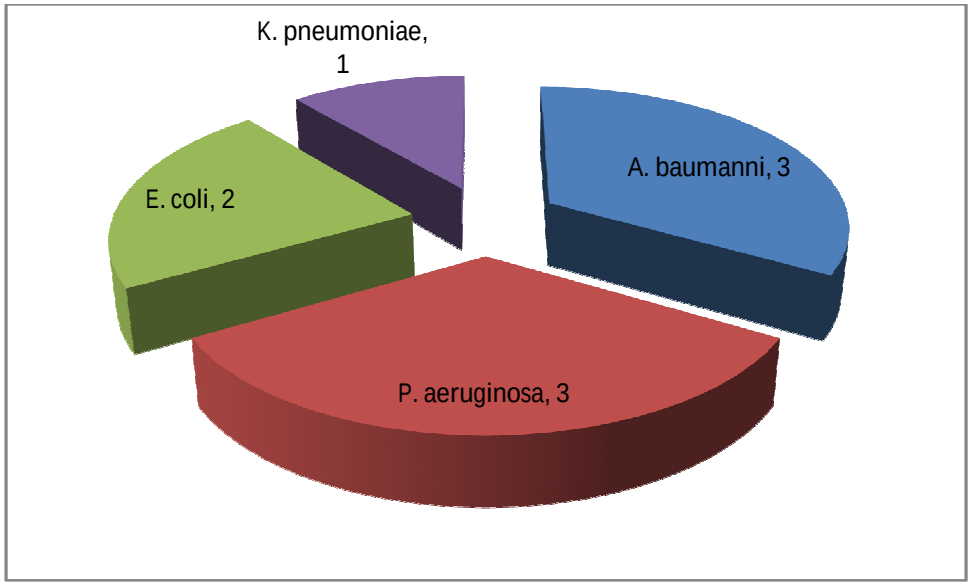
Los casos fueron más frecuentes en el género masculino, representados en un 75% de los casos (9 de 12 casos)

Figura 11. Porcentaje de distribución según el género de los casos de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, en los pacientes que ingresaron de julio a septiembre de 2008 en la UCI Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.



Los gérmenes aislados entre otros incluyeron Acinetobacter baumannii el cual fue el que represento la mayoría de casos al lado de Pseudomonas aeruginosa.

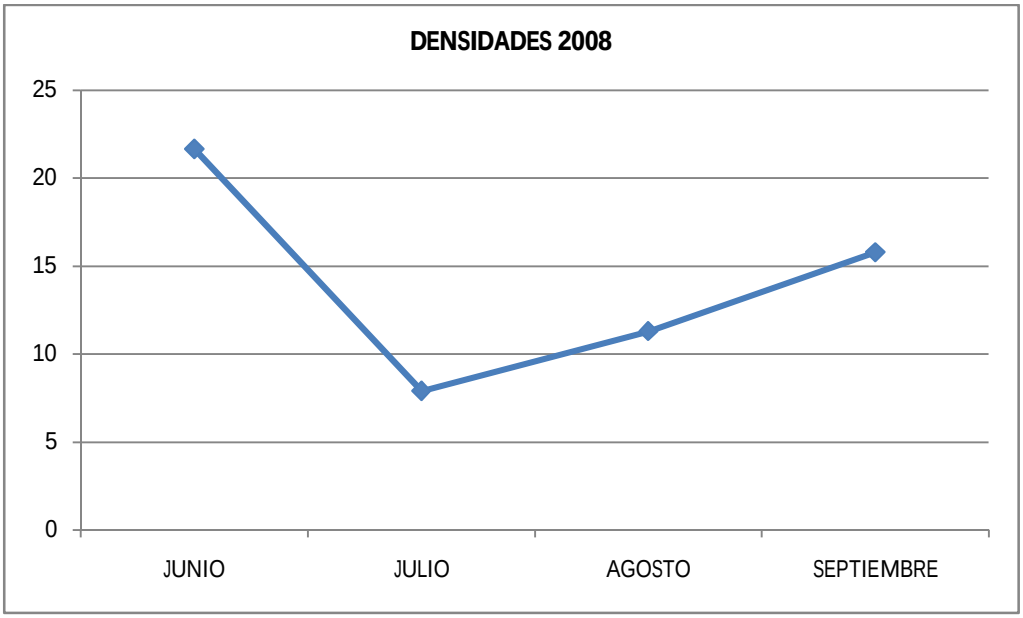
Figura 12. Gérmenes aislados en cultivos de aspirado endotraqueal a los pacientes con diagnóstico de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica durante los meses de julio a septiembre de 2008 en la UCI Adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.



6.5 RESULTADOS DE LOS INDICES DE DENSIDADES

La incidencia medida con el índice de densidades, mostró una disminución evidente durante el mes de julio. Sin embargo la tendencia durante agosto y septiembre se oriento hacia el aumento de la incidencia.

Figura 13. Índice de densidades de neumonía Asociada a Ventilación Mecánica durante los meses de junio a septiembre de 2008 en la UCI Adultos del hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo



Es de anotar, que durante los meses de agosto y septiembre, se presentaron serias dificultades con medidas básicas de manejo como la administración de toallas desechables de secado de manos y el suministro de jabón glicerinado para el lavado de manos. Por otro lado, el ingreso de personal nuevo a la UCI, dentro de ellos un Residente de segundo año de Medicina Interna y algunos integrantes del grupo de enfermería.

7. DISCUSION

La adherencia a modelos de medidas de prevención en NAVM ha mostrado en forma universal, serias dificultades a la hora de aplicarse en forma contínua. Para Canadá, se estima que la aceptabilidad por el personal se estima entre un 5-81% (11). En este estudio, la aceptabilidad fue descrita en forma cualitativa, siendo el grupo que más se adhirió a la aplicación de las medidas, el de Terapia Respiratoria.

En total ingresaron 240 pacientes de los cuales 135 recibieron soporte ventilatorio mecanico invasivo, siendo la mayoría hombres. Es importante tener en cuenta la mayor cantidad de pacientes del género masculino, dado que al revisar los datos descritos, se encuentra que la mayoría de casos de NAVM eran hombres, lo que podría estar en asociación con la mayor cantidad de hombres que ingresaron.

Según el trabajo de Salinas (5), el promedio de uso de ventilación mecánica en los pacientes que desarrollaron NAVM fue de 16,8 dias. En este estudio el promedio fue de 7 días. Es de anotar que para la fecha de realización del estudio de Salinas, en la UCI del HU-HMPN no se realizaban cirugías a corazón abierto. Durante el periodo de estudio, las cirugías a corazón abierto fueron procedimientos de rutina en el Hospital, haciendo parte de los pacientes del grupo quirúrgico tenidos en cuenta en este estudio.

Desde el punto de vista de la presentación de la NAVM, según el Dr Salinas (5) y el Dr Ibrahim (14), la mayor cantidad de casos los representa la NAVM de inicio temprano (51,5% y 56% respectivamente). Para el presente estudio, el 75% de los casos fueron de aparición tardía. Lo anterior puede estar relacionado con un mayor impacto de las medidas de prevención en los casos de NAVM de inicio temprano.

Los agentes etiológicos según las publicaciones de la literatura, difieren de acuerdo a la epidemiología local (15), siendo las bacterias Gram negativas las más frecuentes (más del 60%). En este estudio, las bacterias con mayor frecuencia aisladas fueron *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa*. Estos gérmenes pudiesen estar relacionados con el uso de antibióticoterapia de amplio espectro, dado que estos gérmenes,

especialmente el A. baumannii, se ha descrito como un germen especial que aparece por presión antibiótica al exagerar el uso de antimicrobianos de amplio espectro (15).

En cuanto al índice de densidades expresado en casos de NAVM/1000 días de ventilación mecánica (con la sigla casos/1000DVM), para el mes de junio (inicio de la intervención inducida), mostró un valor exageradamente elevado: 21,66casos/1000DVM. Dicho valor tuvo una disminución importante para el mes de julio (7,91casos/1000DVM), pero posteriormente su tendencia fue hacia el aumento sin sobrepasar el valor previo de junio (11,3casos/1000DVM para agosto y 15,79casos/1000DVM para septiembre). Según un estudio realizado en Francia, la incidencia de NAVM medida en índice de densidades, llega hasta los 31,8casos/1000DVM en una UCI de ese país. En otro estudio donde se aplicó una estrategia denominada FASTHUGA (13), el índice de densidades descendió en forma impactante luego de la aplicación de dicha estrategia. Por lo anterior, se describe un comportamiento similar en la disminución de la incidencia expresada en índice de densidades al aplicar una medida de prevención en NAVM tanto en la literatura disponible como en el presente estudio.

8. CONCLUSIONES

- La adherencia en la implementación de medidas de prevención en NAVM se puede impactar con el uso de listas de seguimiento.
- La NAVM continúa siendo una entidad prevalente: 9,17% de los pacientes que reciben soporte ventilatorio mecánico.
- El 50% de los casos de NAVM recibieron entre 5-10 días de soporte ventilatorio mecánico invasivo.
- Existen medidas de prevención eficaces que impactan en su incidencia, medida como índice de densidades.
- La disminución del índice de densidades fue de 21,66casos/1000DVM en junio a 7,91casos/1000DVM en julio, 11,3casos/1000DVM en agosto y 15,79casos/1000DVM en septiembre.
- El apoyo administrativo es fundamental para llevar a cabo cualquier intervención de medidas de prevención en NAVM.
- La NAVM temprana fue más frecuente que la tardía siendo la primera un 75% del total de los casos.
- Los gérmenes aislados con más frecuencia fueron A. baumanni y P. aeruginosa, representados en el 50% de los casos.
- La relación hombre:mujer de incidencia de NAVM fue de 4:1.
- La mayoría de pacientes que ingresaron presentaron una patología quirúrgica, representando un 75% del total.

9. RECOMENDACIONES

- Implementar un protocolo de medidas de prevención en NAVM que no se interrumpa desde el punto de vista administrativo ni asistencial
- Seguir motivando al personal de salud con la realización y cumplimiento de las diferentes medidas de prevención
- Promover el trabajo en equipo multidisciplinario para prevenir la NAVM
- Evaluar el impacto a largo plazo de la intervención, clasificando a los pacientes según su patología, ya sea Medica o Quirúrgica

BIBLIOGRAFIA

1. Weinstein RA. Nosocomial infection update. Emergency Infectious Diseases 1998;4. http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol4no3/weinstein.htm.

2. Guidelines for the prevention of nosocomial pneumonia. Morbidity and Mortality Weekly Reprint Recommendation 1997;46:1-79.

3. Safdar N, Dezfulian C, Collard H, et al. Clinical and economic consequences of ventilator-associated pneumonia: a systematic review. Critical Care Medicine 2005;33:2184-93.}

4. Vanhems P, Lepape A, Savey A, et al. Nosocomial pulmonary infection by antimicrobial-resistant bacteria of patients hospitalized in intensive care units: risk factors and survival. Journal of Hospital Infections 2000;45:98-106.

5. Charry P, Montufar F, Ramirez M. Algunas características Clínicas y Microbiológicas de Tres Métodos Diagnósticos en Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica: Aspirado Endotraqueal, Lavado broncoalveolar Broncoscópico y Lavado Broncoalveolar no Broncoscópico. Estudio realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante los meses de Noveimbre de 2002 a Junio de 2003. (trabajo de Grado Médico y Cirujano). Universidad Surcolombiana. Facultad de Salud. Medicina.

6. Salinas O. Comportamiento de la Neumonía Nosocomial, Sus Agentes Etiológicos y Patrón de Resistencia Antibiótica en los Pacientes hospitalizados en la UCI Adultos del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva Durante los meses Marzo de 2006 a Marzo de 2007. (Trabajo de Grado Médico y Cirujano). Universidad Surcolombiana. Facultad de Salud. Medicina.

7. Hsiao-Yen et al. Prevention of ventilator associated pneumonia. Dimensions of Critical Care Nursing Vol. 25 / No. 5. 2006;25(5):205/208

8. Fredric M, Pieracci M, et al. Strategies in the prevention and Management of Ventilator-Associated Pneumonia. The American Surgeon. May 2007
.
9. Jason R, Leong DO, et al. Ventilator-Associated Pneumonia. Surgical Clinics of North America. 86: 1409-1429. 2006.

10. American Thoracic Society Documents. Guidelines for the Management of Adults with Hospital-Acquired, Ventilator-Associated and Healthcare-Associated pneumonia. American journal of Respiratory and Critical care Medicine. 171: 388-416. 2005.

11. Masterton RG, Galloway A, et al. Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: Report of the Working Party on Hospital-Acquired Pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. April 29. 2008-11-06.

12. Ee Yuee Chan, Ruest A, et al. Oral deconamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults:systematic review and meta-analysis. BMJ 2007;334;889-; originally published online 26 Mar 2007

13. DuBose JJ, Inaba K, et al. Measurable outcomesof quality improvement in the Trauma intensive Care Unit: The impact of a daily quality rounding checklist. The Journal of Trauma. 2008: 64;22-29.

14. Papadimos Th, Hensley S, et al. Implementation of the “FASTHUG” concept decreases the incidence of Ventilator Associated Pneumonia in a surgical intensive care unit. Patient Safety in Surgery 2008, 2:3.

15. Ibrahim EH, Ward S, et al. A comparative analysis of patients with early-onset nosocomial pneumonia in the ICU setting. Chest 2000; 117(5): 1434-1442.

16. Emine AL, Muhammet GI, et al. Incidence, Risk factors and Mortality of nosocomial pneumonia in the Intensive Care Units. A prospective study. Annals of Clinical microbiology and Antimicrobials. 2004. 3:17.

ANEXOS

Anexo A. LISTA DE SEGUIMIENTO O DE CHEQUEO

CHEQUEO DIARIO Y LISTA DE SEGUIMIENTO:

MEDIDAS DE PREVENCION EN NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACION MECANICA (NAV)

OBJETIVO: Disminuir la tasa de incidencia de NAV en la UCI adultos del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva
Este documento debe ser diligenciado a cada uno de los pacientes con requerimiento de soporte ventilatorio mecánico que ingresen a esta unidad

FECHA ___/___/___ Consecutivo: ____ Sexo: _____ Edad: _____ HC: _____
Paciente: MD__QX__ Nuevo: ___ Reingreso: ___ Reintubado en UCI: ___
Ingreso UCI: ___/___/___/__:__ Intubado: __/__/__/__:__Hs Extubado: __/__/__/__:__Hs Horas VM: <24__>24__>48__
NAVM: Temprana __Tardía __ Fecha de reporte: __/__/__ Germen 1_____ Germen 2_____

MEDIDAS DE TERAPIA RESPIRATORIA

MEDIDA A EVALUAR / DIA DE ESTANCIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PRESIÓN DE NEUMOTAPONADOR 18CM AGUA																				
ELIMINACION DIARIA DE CONDENSADO																				
CAMBIO DE CIRCUITOS																				
SUCCIÓN DE TUBO 2 VECES POR TURNO																				
LAVADO ORAL CON CLORHEXIDIINA 2 POR DIA																				
CAMBIO DE HUMIDIFCADORES CADA 48 HORAS																				

MEDIDAS DEL GRUPO MEDICO

VENTILACION MECANICA PROTECTORA																				
RETIRO ELEMENTOS INVASIVOS INNECESARIOS																				
SEDACION INTERMITENTE																				
TERAPIA INSULÍNICA																				
HEMOGLOBINA MAYOR DE 7g/dl																				
NECESIDAD DE VENTILACION MECANICA																				
TRAQUEOSTOMIA TEMPRANA																				
PROTECCION GASTRICA (SUCRALFATE)																				
PROFILAXIS TROMBOEMBOLICA																				

MEDIDAS DEL GRUPO DE ENFERMERIA

PROMOCION DE LAVADO DE MANOS																				
CABECERA ELEVADA A 30°																				
SONDA ENTERAL OROGASTRICA																				
MEDICION DE RESIDUO GASTRICO																				

Anexo B. FORMATO NO POS DE CLORHEXIDINA ENJUAGUE BUCAL



HOSPITAL UNIVERSITARIO

FORMATO DE SOLICITUD Y JUSTIFICACION
NO POS – CLORHEXIDINA ENJUAGUE BUCA

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: DIA____ MES_____ ANO 2008

DATOS DEL PACIENTE

APELIIDOS: _____
NOMBRES: _____
DIAGNOSTICO: FALLA VENTILATORIA
CIE 10: J960
LOCALIZACION: HOSPITALARIO
SERVICIO: UCI ADULTOS CAMA _____

TIPO DOCUMENTO: CC___ RC___ NUIP___ CE___
N° DE DOCUMENTO _____
ENTIDAD DE SALUD _____
HISTORIA CLINICA _____
EDAD _____
ENFERMEDAD ALTO COSTO

MEDICAMENTO NO POS SOLICITADO

NOMBRE GENERICO CLORHEXIDINA ENJUAGUE BUCAL
DOSIS DIARIA CUATRO ENJUAGUES BUCALES
CONCENTRACION 0.02%
REGISTRO INVIMA M-010620-R1
CANTIDAD UN FRASCO

PRESENTACION FRASCO POR 180ML
GRUPO TERAPEUTICO ENJUAGUE BUCAL
POSOLOGIA TOPICO-ORAL
DURACION DEL TRATAMIENTO INDEFINIDO

RESUMEN DEL CASO

PCIENTE CON FALLA VENTILATORIA AGUDA QUIEN REQUIERE SOPORTE VENTILATORIO MECANICO CONTINUO, POR LO QUE PRESENTA RIESGO DE COMPLICAICONES DE TIPO NEUMONIA NOSOCOMIAL ASOCIADA A VENTILACION MECANICA. LA ADMINISTRACI CLORHEXIDINA SE HA DESCRITO EN LA LITERATURA COMO UNA ESTRATEGIA DE PREVENCION CONTUNDENTE AL DISMINUIR LA INCIDEN NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACION MECANICA.

JUSTIFICACION DEL MEDICAMENTO NO POS

GARANTIZAR LA CONTINUIDAD Y TRATAMIENTO INTEGRAL DEL PACIENTE XXX
NO EXISTENCIA DE ALTERNATIVAS EN EL POS XXX
COSTO-EFECTIVIDAD DEMOSTRADA DEL MEDICAMENTO NO POS XXX

EXISTE RIESGO INMINENTE PARA LA SALUD Y VIDA DEL PACIENTE? SI XXX NO___

ALTO RIESGO DE COMPLICACIONES POR NO TRATAMIENTO OPORTUNO XXX
PROGRESION DE LA ENFERMEDAD CON CONSECUENCIAS LETALES XXX

NOMBRE DEL MEDICO TRATANTE _____ REG. MEDICO _____

ESPECIALIDAD _____ TELEFONO _____

FIRMA Y SELLO