



**FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA EN  
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA**

**PRESENTADA POR  
JUAN CARLOS ANTONIO MENDOZA MARÍN**

**TESINA  
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE ESPECIALISTA EN  
CUIDADOS INTENSIVOS**

**LIMA – PERÚ**

**2016**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual**  
**CC BY-NC-SA**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE  
OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA

**ESCUELA DE POST GRADO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO  
DE ESPECIALISTA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA EN  
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA"**

**ELABORADO POR:  
JUAN CARLOS A. MENDOZA MARÍN**

**LIMA - PERÚ**

**2015**

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. OBJETIVO .....	7
3. METODOLOGIA .....	8
3.1 TIPO Y DISEÑO .....	8
3.2 POBLACION Y MUESTRA .....	8
3.3 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	8
3.4 TECNICA DE ANALISIS .....	8
3.5 ASPECTOS ETICOS.....	8
4. RESULTADOS.....	41
4.1 SEXO Y TIPO DE INGRESO.....	41
4.2 TIPO DE INGRESO.....	42
4.3 ANTECEDENTES PERSONALES.....	43
4.4 NECESIDAD DE SEDACIÓN Y RELAJACIÓN.....	44
4.5 ESCALA DE GLASGOW .....	45
4.6 POR BRONCO-ASPIRACIÓN .....	46
4.7 TRATAMIENTO ANTIBIOTICO PREVIO .....	47
4.8 MOTIVO DE ENTUBACION .....	48
4.9 GERMENES AISLADOS:.....	49
5. DISCUSION .....	50
6. CONCLUSIONES.....	53
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	55



**ASESORA**

**MG. ROCÍO ADRIAZOLA CASAS**

# 1. INTRODUCCIÓN

Desde hace 20 años la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) constituye un tema de actualidad por su frecuencia, gravedad e implicaciones etiológicas y terapéuticas <sup>(1)</sup>. Es la primera causa de mortalidad en el grupo de las infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos, y su incidencia oscila entre el 9 y el 67%, y se notifican de 4.4 a 15,2 casos por cada 1.000 días de ventilación mecánica <sup>(2)</sup>.

A nivel mundial se ha observado que la incidencia de adquirir neumonía asociada a ventilación mecánica varía de unos países a otros, de 10 neumonías por 1000 días de ventilación mecánica según el tipo de unidad asistencial, la duración de la ventilación mecánica, los criterios de diagnóstico empleados, los factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos y las medidas de prevención, que incluyen intervenciones por el personal de enfermería, llevadas a cabo en las diferentes unidades <sup>(3)</sup>.

En un estudio multicentrico realizado en 35 unidades del país por el Grupo Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Unidades de Cuidados Intensivos de Colombia (GRUVECO), se encontró una tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica de 7,37 casos por 1000 días de paciente ventilado <sup>(4)</sup>. Las cifras estadísticas muestran que es un problema de vigilancia en salud pública que ha llevado a generar guías y protocolos de intervención que permita disminuir el riesgo de su aparición. La neumonía asociada a ventilación mecánica desencadena un impacto para el paciente, la familia y la institución.

En el paciente y su familia genera costos importantes al permanecer más días hospitalizados, afecta la productividad por el retraso en la incorporación a la vida laboral, e incrementa el desgaste físico y emocional del cuidador primario. Para la institución desencadena un costo adicional por cada neumonía asociada a ventilación mecánica que oscila entre 9.000 y 31.000 euros y un aumento de la estancia en la unidad de cuidados intensivos entre 4,3 a 13 días.

La infección nosocomial se convierte en una expresión mensurable de calidad técnico-asistencial, su aparición depende de las características estructurales, de la organización intrínseca del hospital, y la amplia diversidad de procesos de atención y cuidados al paciente. Los datos epidemiológicos y el impacto que ha generado la incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica, sus complicaciones y su alto grado de morbimortalidad, ha generado en los últimos años un interés creciente, orientado en la búsqueda de intervenciones de prevención que permita disminuir o minimizar al máximo su formación<sup>(5)</sup>.

Es aquí donde sin lugar a duda enfermería desempeña un papel fundamental y decisivo, convirtiéndose en el líder en la aplicación de intervenciones no farmacológicas y formativas, que permitan reducir el impacto de las altas tasas de mortalidad y morbilidad evidenciadas en los pacientes, disminuir el riesgo de generar NAVM, evitando las transmisiones cruzadas, fortalecer los conocimientos y prácticas educativas en el equipo de salud.

Las intervenciones no farmacológicas, son propias del cuidado de enfermería y están constituidas por medidas preventivas, eficaces y sencillas, que no generan un gasto sobreañadido, y permiten disminuir la tasa de infección nosocomial en un alto porcentaje, con el consecuente aumento de la calidad asistencial y seguridad del paciente<sup>(6)</sup>. Estas intervenciones son las más económicas y en su mayoría, las más fáciles de aplicar, dada la importancia de difundirlas para mejorar las consecuencias derivadas de la neumonía asociada a ventilación mecánica.

Las intervenciones formativas se denominan como estrategia general universal que busca fortalecer los conocimientos del personal de salud, puesto que ellos desempeñan un papel fundamental en la prevención mediante la evaluación de los factores individuales de cada paciente que puedan aumentar el riesgo de generar una infección nosocomial y planificación de las intervenciones propias de cada uno para reducir el riesgo.

Dadas las condiciones de los pacientes críticos, la complejidad en el manejo, y los múltiples procedimientos invasivos, es fundamental que la enfermera tenga un claro conocimiento de las intervenciones anteriormente descritas y las de mejor resultado en el cuidado del paciente crítico; de esta forma la enfermera

desarrollara una práctica más oportuna y efectiva. Sin embargo se ha evidenciado que en la práctica clínica las enfermeras desconocen la mayoría de intervenciones para la prevención de la NAVM, y tan solo un porcentaje muy pequeño de enfermeras las aplican en su práctica diaria en el cuidado del paciente. También desconocen los resultados de los ensayos clínicos, donde se evidencia cuál de todas las intervenciones serían las de mejor resultado en la prevención de la NAVM, debido a que muchas veces la brecha entre lo que se sabe y la forma como se actúa en la práctica sigue siendo mayor que los resultados deseados <sup>(7)</sup>.

La identificación de los principales factores de riesgo de la NAVM, es un aspecto fundamental para desarrollar estrategias de prevención se clasifican en intrínsecos e extrínsecos.

**Dentro de los factores extrínsecos nos encontramos con:**

- La necesidad de Ventilación Mecánica y la duración de la misma, son los factores de riesgo principales para desarrolla NAVM.
- Tubo endotraqueal y reintubacion. La presencia de un tubo endotraqueal por si misma anula las defensas locales del aparato respiratorio, causa un trauma local e inflamación y aumenta la aspiración de microorganismos.
- Intubación nasotraqueal.
- Traqueotomía.
- Cambios de los circuitos del Ventilador Mecánico.
- Broncoscopia.
- Monitoreo de la PIC.
- Presencia de secreciones subglóticas.
- Nutrición parenteral
- Sonda nasogátrica
- Relajantes musculares y sedantes.
- El uso de antibióticos.
- Traslado de paciente.

**Respecto a los factores intrínsecos**, según los artículos revisados encontramos factores como la edad > 60 años, sexo masculino, enfermedades crónicas como el EPOC, Síndrome de Distres Respiratorio, hiperglucemia, estado nutricional, disminución del nivel de conciencia, disminución del reflejo de tos, cirugía, se puede concluir que todos ellos tienen en común la alteración de los mecanismos de defensa del organismo.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de neumonía en pacientes con Ventilación Mecánica en los servicios de Cuidados Intensivos, según revisión bibliográfica?

## **2. OBJETIVO**

Analizar los resultados de los estudios realizados sobre los factores de riesgo asociados al desarrollo de neumonía en pacientes con Ventilación Mecánica en los servicios de Cuidados Intensivos, según revisión bibliográfica.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO Y DISEÑO**

El tipo de investigación es cualitativa y el diseño es documental.

#### **3.2 POBLACION Y MUESTRA**

La población y la muestra están conformadas por la revisión bibliográfica de 25 artículos de investigaciones relacionadas con los factores de riesgo en pacientes con neumonía asociada a Ventilación Mecánica en los servicios de Cuidados Intensivos y provenientes de las bases de datos académicos, artículos que son nacionales e internacionales.

#### **3.3 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Para la recolección de datos se definió con precisión el tema a investigar y los objetivos respectivos; a partir de ello se realizó la búsqueda bibliográfica en páginas como: Lipec, Scielo, Latindex en las que se incluyeron estudios de seguimiento prospectivo (Estudios de cohortes), estudios retrospectivos (Estudios de Casos y Controles) y Estudios Transversales, a la vez se tomarán solo las investigaciones relacionadas sobre el tema con no más de 5 años de antigüedad desde su publicación.

#### **3.4 TECNICA DE ANALISIS**

Está conformada por tablas de resúmenes, con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados.

#### **3.5 ASPECTOS ETICOS**

El presente trabajo de revisión bibliográfica no contempla la existencia de algún problema ético, con relación a consentimiento informado, dado que el investigador no trabajará con seres humanos; sin embargo habrá consideraciones éticas en el momento de elaborar el trabajo de investigación dado que se tendrá en respeto debido a la autoría de los artículos y se hará uso con cautela la información y la bibliografía obtenida, a la vez la investigación monográfica se realizara según Estilo Vancouver.

### DATOS DE LA PUBLICACION Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cristian Grenett</li> <li>• Camilo Ulloa</li> <li>• Pamela Jeria</li> <li>• Jorge Sandoval</li> </ul>	2006	Neumonía asociada a ventilación mecánica en una UCI polivalente, en Hospital Público de la Ciudad de Santiago.	REVISTA CHILENA DE MEDICINA INTENSIVA	VOL 21(1): 7-13

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Estudio Cuantitativo	Diseño Longitudinal, Cohorte Prospectivo	807 pacientes	26 pacientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión Documental.</li> <li>• Historia Clínica</li> </ul>	Hoja de consentimiento informado	<p>De los 26 casos escogidos, el 56,7% eran de sexo masculino y el promedio de edad fue de 53,9 años.</p> <p>Respecto a los hábitos, 46,2% eran usuarios de tabaco, 30,8% de alcohol.</p> <p>En cuanto a patologías crónicas: un 3,9% tenía el antecedente de Cardiopatía coronaria, 15,4% Diabetes mellitus, 7,7% Cirrosis hepática, 7,7% Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.</p>	<p>Hubo mayor incidencia de bacilos Gram negativos (<i>Acinetobacter baumannii</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>), seguidos por <i>Staphylococcus aureus</i> metilino resistente.</p> <p>El esquema antibiótico empírico inicial utilizado regularmente en nuestra unidad (sulperazona más vanco-micina) para el tratamiento de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, resulta adecuado en la mayor parte de nuestros pacientes, considerando que el germen Gram negativo más prevalente en nuestra unidad es <i>Acinetobacter baumannii</i>, cuya sensibilidad es alta para sulperazona y pobre para imipenem y amikacina.</p> <p>El SAMR es el germen que le sigue en frecuencia y el 100% de las cepas resulta sensible a vancomicina</p>

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Sistema Nacional de Salud y el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	2013	Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica	Publicado por CENETEC	IMSS – 624.13

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Diseño longitudinal, cohorte prospectivo	Se realizó por 2 meses con todos los pacientes ingresados a UCI	No específica	Se recogieron datos de tipo epidemiológico, presencia de comorbilidad, exámenes de laboratorio, diagnósticos causales de ingreso a UCI, inicio y duración de la ventilación mecánica, mortalidad intrahospitalaria, y mortalidad observada a los 30 días.	Se utilizaron los 4 Principios Éticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio de justicia.</li> <li>• Principio de No Maleficencia</li> <li>• Principio de Beneficencia</li> <li>• Principio de Autonomía</li> </ul>	La duración de mayor de 5 días de entubación endotraqueal influye sobre la NAVM, incrementa el 3%. El inicio temprano de tratamiento para NAVM se asocia a la disminución de la Mortalidad	No específica

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andrea P.</li> <li>• Villamil C.,</li> <li>• Adriana Vargas D.</li> </ul>	Julio – Diciembre 2009	Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en el Hospital Militar Central	Revista Médica.	Vol. 17, num. 2, pp. 222-230

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Se realizo un estudio Cuantitativo, observacional	De cohorte	1944 pacientes	El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta una incidencia previa del 10%; la precisión fue del 0,04 y el nivel de confianza del 95 % es de 215 pacientes. Sin embargo, se incluyeron la totalidad de los pacientes que presentaban el diagnóstico de trauma y que requirieron soporte ventilatorio, excluyendo aquellos con diagnóstico de trauma craneo encefálico, trauma raquimedular y térmico y antecedentes de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neuropatía con requerimiento de oxígeno, enfermedad neuromuscular y miopatía.	Historia Clínica	Se utilizaron los 4 Principios Éticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio de justicia.</li> <li>• Principio de No Maleficencia</li> <li>• Principio de Beneficencia</li> <li>• Principio de Autonomía</li> </ul>	De 1944 pacientes que ingresaron a la UCI, 304 correspondieron a pacientes con trauma que cumplían Los 304 pacientes con trauma tuvieron 2393 días de soporte ventilatorio invasivo, con una incidencia de NAVM de diez casos por cada 1000 días de ventilación mecánica, sin que se encontrara una diferencia significativa con los pacientes sin trauma que necesitaron 10222 días, con una incidencia de NAVM de 9,7 casos por cada 1000 días. El desarrollo de NAVM aumentó los días de soporte ventilatorio y la estancia hospitalaria, sin observar diferencias por sexo en la aparición de la neumonía. Adicional a ello, pacientes con trauma que desarrollaron NAVM presentaron una diferencia significativa en la mortalidad del 29%, comparado con el 13,2% de quienes no presentaron NAMV. Cuando	La NAVM, una complicación común en las unidades de cuidado intensivo, afecta entre 9% y el 4% de pacientes que requieren de ventilación mecánica a través de una vía aérea artificial, incrementando su morbilidad y mortalidad. (14-16, 37, 43). La incidencia reportada de NAVM varía de acuerdo con el tipo de UCI, la duración de la ventilación mecánica, el método de diagnóstico usado y los factores de riesgo individuales de cada paciente. Un rango amplio, de uno a más de veinte episodios de NAVM por 1000 días de ventilación ha sido reportado, siendo de diez episodios de NAVM por 1000 días de ventilación mecánica el encontrado en este estudio. Acorde a los últimos reportes por NNISS, el promedio de NAVM (episodios/1000 días

						<p>la necesidad de ventilación mecánica fue mayor de cinco días, la mortalidad aumentó en quienes desarrollaron NAVM</p>	<p>de ventilación) en los Estados Unidos, desde enero de 2002 hasta junio de 2003, era mayor en los pacientes UCI neuroquirúrgicos (15,1), UCI quirúrgicos (9,9) y UCI quemados (9, 6), frente a la UCI médica (5) y la UCI respiratoria (4,2).</p>
--	--	--	--	--	--	--	---



AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Fernando A. García López	2011	Neumonía asociada a ventilación mecánica: Papel de la aspiración de las secreciones subglóticas en su prevención e identificación de factores de riesgo, en el Complejo Hospitalario de Albacete	REVISTA ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA	No especifica

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativa	Longitudinal	Todos los pacientes ingresaron al servicio de UCI en un período de 1 año.	Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que ingresaron en nuestra unidad y que precisaron ventilación mecánica durante 48 horas o más y sobre los cuales se podía hacer un seguimiento completo desde el ingreso hasta el alta. Se distribuyeron en dos grupos homogéneos en uno de los cuales se realizaba aspiración de las secreciones subglóticas y en el otro no, en función del número de cama asignado. Se incluyeron un total de 196 pacientes, en 89 pacientes la intubación se realizó con tubos orotraqueales con dispositivo para aspiración de las secreciones subglóticas y en el resto con tubos orotraqueales convencionales.	Historia Clínica Encuestas	Se utilizaron los 4 Principios Éticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio de justicia.</li> <li>• Principio de No Maleficencia</li> <li>• Principio de Beneficencia</li> <li>• Principio de Autonomía</li> </ul>	Se observó que la aspiración de las secreciones subglóticas se asoció a una disminución en la incidencia de NAVM con un riesgo relativo de 2,01, aunque no de manera independiente. Esta técnica conlleva un retraso en el inicio de la NAVM de 2,3 días de media en el grupo en que se aplicó. Se observó una marcada tendencia a reducir las NAVM de inicio precoz aunque sin llegar a la significación estadística, que sí se conseguía si el punto de corte se establecía en 4 en lugar de 5 días. Tampoco se observaron diferencias significativas en otros objetivos secundarios que planteamos como duración de la estancia en UCI, duración de la ventilación mecánica o mortalidad dentro de la UCI.	La incidencia de NAVM puede ser disminuida, así como retrasar su inicio usando este sencillo método de aspirar las secreciones acumuladas en el espacio subglótico, realizándose cada 6 horas, con el objeto de disminuir las microaspiraciones que se producen entre el balón de neumatoponamiento y la tráquea. Es una medida barata, coste-efectiva y que puede usarse en combinación con otras medidas de prevención. Este estudio nos sirvió para entender mejor la fisiopatología de la NAVM, concienciamos de la importancia de los programas de prevención de las infecciones asociadas a los cuidados sanitarios y comprobar la importante repercusión.

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Laura Calzada Palacios	2012	Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica	REVISTA ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA	No especifica

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Longitud, Prospectivo observacional	Todos los pacientes ingresados al servicio de UCI durante el año 2012.	No especifica.	Historia Clínica	<p>Se utilizaron los 4 Principios Éticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio de justicia.</li> <li>• Principio de No Maleficencia</li> <li>• Principio de Beneficencia</li> <li>• Principio de Autonomía</li> </ul>	<p>Con respecto a la edad los más propensos a realizar NAVM son con 52.4% los mayores de 60 años y con 47.6% los menores de 60 años. El riesgo de desarrollar NAVM es 5.6 veces más alto en los pacientes sometidos a entubación difícil, que en los que no presentaron dificultad. El riesgo de desarrollar NAVM en los pacientes con más de 11 días es 20 veces mayor que en aquellos con menos de 3 días de entubación. El riesgo de desarrollar NAVM es 3.5 veces más en los que se nebulizan cada 4 horas con respecto a los que nebulizan cada 6 horas</p>	<p>Los pacientes con intubación difícil tienen 5 veces mayor riesgo de desarrollar NAVM. Los pacientes que permanecen intubados y ventilados más de 11 días el riesgo aumenta 5.5 veces más, el cambio de tubo orotraqueal aumenta 250 veces más el riesgo, así mismo las nebulizaciones frecuentes aumentan el riesgo. Los medicamentos usados para la protección gástrica como la ranitidina constituyen factores de riesgo para desarrollar NAVM</p>

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Saul Jimenez Guerra	2006	Neumonía asociada a la ventilación mecánica: Factores de riesgo, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy.	Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2006; 5(3)	No especifica.

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Se realizó un estudio descriptivo y de corte transversal	Pacientes que ingresaron en un periodo de 6 meses al servicio de UCI.	86 pacientes ventilados con neumonía asociada al ventilador (NAV)	Historia Clínica	Se utilizaron los 4 Principios Éticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio de justicia.</li> <li>• Principio de No Maleficencia</li> <li>• Principio de Beneficencia</li> <li>• Principio de Autonomía</li> </ul>	Dentro de los factores intrínsecos los más significativos ( $p=0.01$ ) fueron: la afectación pulmonar radiológica bilateral difusa en el 52.33% de los pacientes e ileo paralítico en el 48.84%, así como a los que se les realizó cirugía de urgencia o presentaron shock de cualquier etiología, los cuales alcanzaron el 34.88% respectivamente para ( $p=0.05$ ). Se determinó dentro de estos factores una mayor significación para la mortalidad, ( $p > 0.01$ ) en los casos de disfunción multiorgánica (100.0%), EPOC (71.43%) y estado de coma 48 horas previo a la sepsis (75.0%).	Los pacientes que fueron intervenidos de cirugía abdominal, presentan alto riesgo de presentar NAVM, así como los que presentan 48 horas de estado de coma.

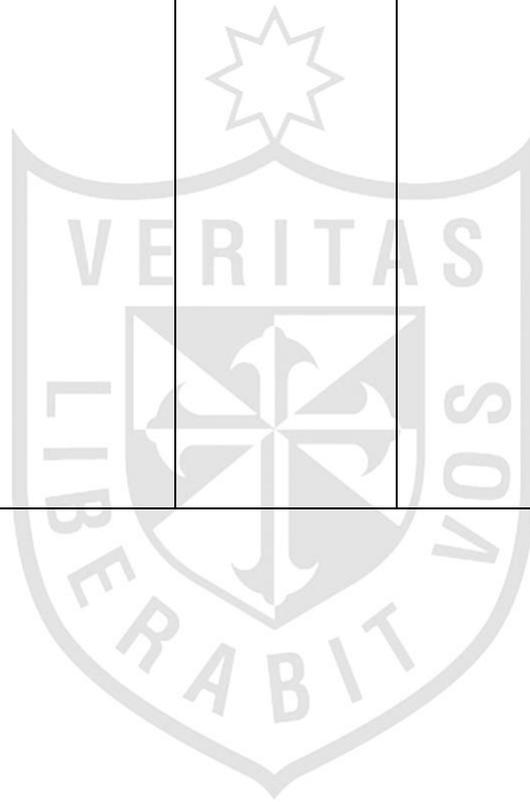
AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dra. Mayra Martínez González,</li> <li>• Dr. Sergio Lazo de la Vega</li> <li>• Dr. Juan Alberto Eraña García</li> </ul>	2010	Neumonía asociada a ventilación mecánica: Incidencia, etiología y factores de riesgo en una Unidad de Cuidados Intensivos General, en el Hospital Ángeles Centro Médico del Potos.	Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Critica	Vol. XIX, Núms. 5-6 / Sep.-Dic. 2010 pp 163-168

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo	Se incluyeron 66 pacientes que requirieron VMI por más de 48 horas.	66	Se recolectaron datos demográficos, diagnósticos, duración de la ventilación mecánica, fármacos empleados, detalles de la intubación y cultivos.	Se utilizaron los 4 principios éticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de justicia</li> <li>- Principio de no maleficencia</li> <li>- Principio de beneficencia</li> <li>- Principio de autonomía</li> </ul>	La incidencia de neumonía asociada a ventilador (NAV) fue de 33% (22 casos), que se compararon con 34 controles. Los factores de riesgo que resultaron estadísticamente significativos fueron una o más reintubaciones, la presencia de traqueostomía y VMI por más de 5 días.	Dentro de los factores de riesgo mas significativos que presentan los pacientes que adquieren NAVM, debemos de tener en cuenta a los portadores de traqueostomia y a los pacientes que son reentubados en más de una oportunidad.

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yolanda Cifuentes Carlos</li> <li>José Robayo</li> <li>Olga Lucía Ostos</li> </ul>	2008	Neumonía asociada a la ventilación mecánica: un problema de salud pública, Hospital Ciencias y Educación Ambiental, Gimnasio Moderno, Bogotá, Colombia.	Rev. Colomb. Cienc. Quím. F <a href="http://www.farmacia.unal.edu.com">www.farmacia.unal.edu.com</a>	Farm. Vol. 37 (2), 150-163, <a href="http://www.farmacia.unal.edu.co">www.farmacia.unal.edu.co</a>

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Se realizó un estudio observacional, prospectivo	Todos los pacientes ingresados al servicio de UCI, durante un año.	No especifica	Se recolectaron datos demográficos, diagnósticos, duración de la ventilación mecánica, fármacos empleados, detalles de la intubación y cultivos.	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	<p>Durante el período estudiado se registró un total de 22500 egresos. Se incluyeron 308 casos de NACS, de los cuales 44,2% (136/308) correspondieron al sexo femenino y 55,8% (172/308) al masculino. El 46,8% (144/308) de la muestra correspondieron a lactantes. Del total de pacientes estudiados, un total de 23,38% (72/308) ingresaron a la institución por alguna patología no infecciosa.</p> <p>Por otra parte, el 25% (77/308) de las neumonías nosocomiales</p>	<p>A pesar de que la mortalidad por NACS/NAVM en el HJMR no supera lo estimado en la literatura y que la frecuencia de microorganismos multirresistentes es baja, casi la mitad de la población estudiada en nuestra investigación está representada por lactantes, grupo etario de riesgo, por lo cual hay que reforzar las medidas de control de infecciones intrahospitalarias.</p> <p>La identificación de la etiología en 15,91% de los casos, obliga a utilizar otros métodos diagnósticos como parte del estudio de los pacientes con NACS/NAVM dentro de los cuales se incluye la utilización de cultivos cuantitativos de colonias obtenidas de la secreción traqueal, bronquial, tejido pulmonar y líquido pleural, entre otros, junto con la utilización de las técnicas de biología molecular para la identificación, no sólo de los patógenos con mayor prevalencia, sino de virus u otros microorganismos atípicos, menos investigados.</p> <p>Así mismo, debido a la reducida cantidad de identificación de la etiología en los casos presentados, no se debe esperar iniciar un régimen de antimicrobianos guiado por los aislamientos obtenidos en cultivo, por el contrario, se aconseja el tratamiento</p>

						<p>fueron asociadas a ventilación mecánica. De todos los casos presentados, se identificó la etiología causante de la infección en un 15,91% (49/308), aislando un total de 92 microorganismos, incluyendo bacterias Gram positivas, Gram negativos y Hongos, distribuidos de acuerdo a las características microbiológicas y a los aislamientos en cultivo</p>	<p>oportuno y con antibióticos empíricos de amplio espectro, como medida para reducir la mortalidad. En general, más de la mitad de los aislamientos correspondieron a bacilos Gram negativos, dentro de los cuales los más comunes fueron P. aeruginosa, K. pneumoniae y E. coli</p>
--	--	--	--	--	--	---	---



AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carmen Miquel-Roig.</li> <li>• Patricia Picó Segura</li> <li>• Cristina Huertas-Linero</li> </ul>	2009	Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica, Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General Universitario de Elche. Elche. Alicante. España	Enfermería clínica	Vol. 16. Nº 5.

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cualitativo	Se realizó una búsqueda electrónica en la que se utilizaron las bases de datos Medline, Cinahl, Cochrane y Cuiden.	Pacientes que ingresaron al servicio de UCI, durante 6 meses.	No especifica	Guías de enfermería electrónicas	Se utilizaron los 4 principios éticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de justicia</li> <li>- Principio de no maleficencia</li> <li>- Principio de beneficencia</li> <li>- Principio de autonomía</li> </ul>	Resultado. Se analizaron un total de 20 artículos tras ser seleccionados según los criterios de inclusión. Las intervenciones con un mayor grado de evidencia para la prevención de la NAV son: el lavado bucal con clorhexidina 0,12%, la aspiración subglótica de secreciones, la posición semisentada del paciente, evitar el cambio rutinario del circuito del respirador y realizar el cambio del humidificador cada 48 h. El cambio postural (terapia rotacional) se recomienda si el paciente lo tolera. No se encuentra evidencia científica que permita recomendar el sistema de aspiración cerrado y la vibración y percusión como medidas para prevenir la NAV.	Los resultados muestran la importancia de los cuidados de enfermería para la prevención de la NAV.

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kluczynik Vieira</li> <li>Caroline Evelin Nascimento</li> </ul>	2014	Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática, en Murcia España.	<b>Enferm. glob.</b>	<b>Vol.13 no.35</b>

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cualitativo	Revisión Documental de artículos.	No especifica.	La muestra constaba de 13 artículos. La calidad interna se evaluó mediante la clasificación de Jadad.	PubMed, BVS y Scielo utilizando los descriptores: "Atención de Enfermería" y "Neumonía Asociada al Ventilador".	Se utilizaron los 4 principios éticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de justicia</li> <li>- Principio de no maleficencia</li> <li>- Principio de beneficencia</li> <li>- Principio de autonomía</li> </ul>	Los destaques fueron las acciones: elevación de decúbito de 30°; higiene oral; formación de las enfermeras; Protocolo Francés Destete de la Ventilación Mecánica dirigido a las enfermeras; proporción entre el número de enfermeras por turno, y evitar la reutilización de succión.	Los cuidados de enfermería presentados deben ser utilizados en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos, ya que a través de los resultados de los artículos originales demostraron la eficacia de dichas acciones.

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
• Yanier Betancur Manrique	2011	Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. España.	REVISTA ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA	No especifica

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Descriptivo, Transversal analítico	Todos los pacientes que ingresaron a la UCI	175 pacientes	Historia clínica, exámenes de laboratorio	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	La proporción de incidencia de neumonía nosocomial fue de 46.8. La Mortalidad relacionada a la neumonía nosocomial fue de 46.4% y del 23.6% para los que no presentaron.	La proporción de incidencia fue de 46.8. La mortalidad asociada a neumonía nosocomial fue del 46.4% (82 casos) y de la neumonía por ventilador del 81.7% (69 casos). El tiempo promedio de apoyo ventilatorio fue de 6.1 días. El tiempo de estancia en la unidad y los días de ventilación mecánica fueron los factores que intervinieron mas en desarrollo de neumonía por ventilador

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calil, Keila</li> <li>• Cavalcanti Valente,</li> <li>• Geilsa Soraia</li> </ul>	2014	Acciones y/o intervenciones de enfermería para la prevención de infecciones hospitalarias en pacientes gravemente enfermos: una revisión integrativa	Enfermería Global	N° 34

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cualitativo	Revisión Documental de artículos.	29 Artículos	20 disponibles	PubMed, BVS y Scielo utilizando los descriptores: "Atención de Enfermería" y "Neumonía Asociada al Ventilador".	Se utilizaron los 4 principios éticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de justicia</li> <li>- Principio de no maleficencia</li> <li>- Principio de beneficencia</li> <li>- Principio de autonomía</li> </ul>	Para analizar los datos obtenidos se utilizó la lectura interpretativa y el análisis temático emergiendo las siguientes categorías: higiene de las manos, intervenciones educativas, introducción de las Nuevas Tecnologías en Salud, Higiene Bucal, aspiración de contenido gástrico, decúbito y el cambio de elevación de la cabecera de la cama.	Es posible concluir que las acciones o intervenciones de enfermería para la prevención de las infecciones nosocomiales que con mayor frecuencia aparecen en la literatura están relacionadas con las topografías torrente sanguíneo y tracto respiratorio además de lavado de manos y ejercen influencia en la reducción de la incidencia de infecciones nosocomiales. Existen pocos estudios en Brasil, siendo necesarios incentivar las nuevas investigaciones en esta área.

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Fernando Molinar Ramos María Inés Vázquez Hernández José Ángel Baltazar Torres	2011	Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes críticos	Revista de la asociación Mexicana de Medicina Critica	Vol. XV, Núm. 1 / pp 18-21

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo	Todos los pacientes con Ventilación Mecánica, entubados por 72 horas.	643 pacientes	Se utilizaron los criterios del Centro de Prevención y Control de Enfermedades de Atlanta, USA, los cuales incluyen un nuevo infiltrado radiográfico por más de 48 horas, cultivo de secreción bronquial o hemocultivo positivo y uno o más de los siguientes criterios: Temperatura > 38.5oC ó < 35o C. _ Leucocitos > células X 109 /L ó < células X 105 /L. _ Espudo	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	Seiscientos cuarenta y tres pacientes ingresaron a la UCI durante el periodo de estudio, de éstos, 292 (45.41%) tuvieron ventilación mecánica invasiva por más de 72 horas y fueron incluidos. Se excluyeron 10 pacientes: dos menores de 18 años, cuatro que broncoaspiraron y cuatro con expediente clínico incompleto, se estudiaron 282 pacientes. De ellos, 31 (10.99%) presentaron NAV (probabilidad de desarrollar NAV de 5.22 a 16.76% con nivel de confianza de 95%). Quince (48.38%) fueron	De acuerdo a lo establecido en el objetivo y los resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación se puede considerar las siguientes conclusiones: 1) La incidencia de NAV en nuestra unidad es del 11%. Los pacientes con ventilación mecánica por más de 72 horas tienen una probabilidad de 5.22 a 16.76% de desarrollar NAV. 2) Los factores de riesgo, en los pacientes de nuestro estudio que desarrollaron NAV más frecuentes fueron la profilaxis de sangrado de tubo digestivo, el uso previo de antibióticos y la sedación. 3) El germen más frecuente que produjo NAV fue la Pseudomona aeruginosa.

				<p>purulento o cambios en las características del esputo.</p>	<p>mujeres y 16 (51.62%) fueron hombres, la edad promedio fue de 47.16 + 20.16 años (rango de 19 a 81). El promedio de los días de ventilación mecánica fue de 7.8 + 1.23 días. Todos los pacientes recibieron humidificación, 8 (25.8%) mediante cascada y 23 (74.2%) por nariz biológica. Diez pacientes se reintubaron, cuatro fueron reintubados dos veces o más y seis una sola vez. De los pacientes que recibieron antibióticos, al 34.6% se les administraron dos y al 65.4% sólo uno; 18 recibieron cefalosporinas, uno quinolonas, uno carbapenems y dos vancomicina. En diez pacientes se obtuvieron cultivos polimicrobianos y en 21 se cultivó un solo germen, el más frecuente (15 casos) fue Pseudomona</p>
--	--	--	--	---	--

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camacho Ponce, Ana Fe.</li> <li>• García López, Fátima.</li> <li>• García López, Fernando.</li> </ul>	2014	Medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica	Scielo	No específica

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativa	Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo	Todos los pacientes ingresaron a la UCI.	No específica.	Historia Clínica	Se utilizaron los 4 principios éticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de justicia</li> <li>- Principio de no maleficencia</li> <li>- Principio de beneficencia</li> <li>- Principio de autonomía</li> </ul>	La neumonía es la segunda complicación infecciosa en frecuencia en el medio hospitalario, y ocupa el primer lugar en los servicios de medicina intensiva, cuyo riesgo está aumentado más de 20 veces por la presencia de la vía aérea artificial <sup>1</sup> . El 80% de los episodios de neumonía nosocomial se produce en pacientes con vía aérea artificial y se denomina neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) <sup>2</sup> . La NAV afecta hasta un 50% de los pacientes, según la patología de ingreso, que ingresan en UCI, y presenta una densidad de incidencia que varía entre 10-20 episodios por cada mil días de ventilación mecánica <sup>3</sup> , con un riesgo diario de entre 1-3% <sup>4</sup> . 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 <sup>5</sup> .	El diagnóstico de la NAV es fundamentalmente clínico, y se basa en la presencia de secreciones purulentas y en la aparición de infiltrados en la radiología de tórax. Hay que distinguir la traqueobronquitis de la neumonía y la identificación etiológica ayuda a desescalar el tratamiento o reevaluar. El tratamiento antibiótico empírico se deberá basar en las comorbilidades del paciente, el tiempo de hospitalización, el uso previo de antibióticos y, sobre todo, la epidemiología local

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Mauricio Ruiz C. Julia Guerrero P. Carlos Romero P	2009	Etiología de la neumonía asociada a ventilación mecánica en un hospital clínico. Asociación con co-morbilidad, uso previo de antimicrobianos y mortalidad	Rev. chil. infectol.	V.24 n.2 Santiago abr. 2009

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativa	Descriptivo transversal	Los pacientes ingresados al servicio de UCI	Durante el período comprendido entre julio del 2008 y julio del 2009 se estudiaron todas las neumonías con confirmación microbiológica observadas en pacientes ventilados mecánicamente por más de 48 horas, en una UCI de adultos polivalente con 12 cupos, de un hospital universitario de 600 camas.	Historias Clínicas	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	Durante el período de estudio se recopilaron 48 casos de NAVM con demostración etiológica, 19 pacientes fueron mujeres, la mediana de edad fue 59,5 años (rango 17 a 91), 12 de ellas fueron de instalación precoz. El APACHE II de ingreso a UCI fue de $21 \pm 6$ . Se detallan las características biodemográficas y la comorbilidad de la serie; en ella se puede observar, como es lógico, un mayor tiempo transcurrido al diagnóstico de NAVM para la tardía; no obstante, llama la atención que para la neumonía precoz, hay una importante diferencia entre las horas transcurridas desde la hospitalización y el ingreso a la UCI o conexión a la ventilación mecánica. La presencia de comorbilidad fue un hecho frecuente de la serie, en	El tratamiento antibiótico empírico se deberá basar en las comorbilidades del paciente, el tiempo de hospitalización, el uso previo de antimicrobianos. También se debe de tener en cuenta en algunos casos las características biodemográficas de donde llegan la mayoría de los pacientes.

					<p>particular la neurológica en la neumopatía precoz y diabetes mellitus tipo 2 en la forma tardía. Sólo un paciente fue derivado de otro centro. La técnica microbiológica más utilizada fue el CCAT, el que dio el diagnóstico en 47 ocasiones. En dos oportunidades se realizó en forma simultánea un LBA a ciegas cuyo resultado fue concordante con el CCAT y en un solo caso se hizo un LBA vía fibrobronoscópica.</p> <p>La mayoría de los pacientes (46/48) estaba recibiendo antimicrobianos al momento de la sospecha clínica de NAVM. Los resultados dan que la principal causa de NAVM fue SAMR, seguido por la etiología polimicrobiana. En este último grupo, en todos salvo un caso, SAMR fue uno de los agentes involucrados.</p>
--	--	--	--	--	---

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Yolanda Cifuentes. Carlos José Robayo	2011	Neumonía asociada a la ventilación mecánica: un problema de salud pública. Colombia.2011	Scielo	No específica

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo	145 pacientes	30 pacientes	Historia clínicas, radiologías y exámenes de laboratorio	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	De los 145 pacientes que requirieron ventilación mecánica, 30 desarrollaron neumonía asociada a la ventilación (20,7 %). En la casuística, predominaron el sexo masculino (73,4 %) y las edades de 56-75 años (22 pacientes, 73,3 %). La enfermedad cerebrovascular constituyó la principal causa por la cual los pacientes requirieron ventilación mecánica (16, para 53,3 %), seguida de las afecciones respiratorias (9, para 30,0 %). Los gérmenes frecuentemente aislados en las secreciones endotraqueales fueron <i>Klebsiella pneumoniae</i> (26,6 %), <i>Escherichia coli</i> (20,0 %) y <i>Enterobacter spp</i> (16,7 %); el de menor frecuencia resultó ser el bacilo no fermentador (3,3 %). Del séptimo al décimo días con ventilación mecánica fue el tiempo promedio cuando se presentó con mayor frecuencia la neumonía hospitalaria (40,1 %). Según estado al egreso se detectó que del total de pacientes con neumonía asociada a la ventilación, 21 fallecieron (70,0 %) y solo 9 egresaron vivos, con predominio en la mortalidad de los casos clínicos (72,7 %) respecto a los quirúrgicos	En el diagnostico de NAVM es fundamental tener en cuenta el sexo, la edad y en especial los antecedentes personales de los pacientes. Y entre los gérmenes que se llegan a adquirir en la estancia hospitalaria (secreciones endotraqueales), se puede prevenir con una buena asepsia antes de los procedimientos.

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
E. Diaz	2010	Neumonía asociada a la ventilación mecánica	Scielo	Med. Intensiva v. 34n.5

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cualitativo	Revisión Documental de artículos.	No específica	13 artículos	PubMed, BVS y Scielo utilizando los descriptores: "Atención de Enfermería" y "Neumonía Asociada al Ventilador".	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	Los destaques fueron las acciones: elevación de decúbito de 30°; higiene oral; formación de las enfermeras; Protocolo Francés Destete de la Ventilación Mecánica dirigido a las enfermeras; proporción entre el número de enfermeras por turno, y evitar la reutilización de succión.	Los cuidados de enfermería presentados deben ser utilizados en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos, ya que a través de los resultados de los artículos originales demostraron la eficacia de dichas acciones

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Alberto Fica C. Marcela Cifuentes D. Beatrice Hervé	2010	Actualización del Consenso "Neumonía asociada a ventilación mecánica" Primera parte. Aspectos diagnósticos	Rev. Chil. Infectol.	Vol.28 n° 2

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Se trata de un estudio descriptivo explorativo	839 observaciones de pacientes en asistencia ventilatoria invasora	No específica	Indicador de Evaluación de la Adhesión a las Medidas de Prevención y Control de Neumonía en Pacientes de Alto Riesgo (IRPR).	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	En el período del estudio, fueron internados 114 pacientes en las UTI del referido hospital y 38 llenaron los criterios de inclusión. Los pacientes del sexo masculino predominaron (68,4%) y la edad varió de 19 a 82 años. En cuanto a la procedencia, los pacientes eran provenientes principalmente del Bloco Quirúrgico, siendo 11 (28,95%) de la Sala de Recuperación y cinco (13,16%) del Centro Quirúrgico, y ocho (21,05%) de la Sala de atención a pacientes politraumatizados. El tiempo de permanencia en la UTI en 44,74% de los pacientes varió de uno a siete días	La conformidad alcanzada en este estudio fue de 26,94%, a pesar de que algunas medidas aisladas que componen el indicador IRPR hubiesen alcanzado índices próximos a 100%, la manutención de la cabecera de la cama elevada en 30-45° presentó la menor conformidad en todos los turnos evaluados. A pesar de ser una recomendación simple y que demanda poco tiempo para ser realizada, se evidencia una baja adhesión de los profesionales a esta medida. Algunas medidas analizadas son actividades realizadas rutinariamente por la enfermería dentro de la unidad, lo que apunta la necesidad de evaluación sistemática, que envuelve, además del proceso educativo, cuestiones relacionadas a la supervisión y al gerenciamiento del cuidado en la unidad, una vez que las normas, a pesar de instituidas, no siempre fueron incorporadas a la práctica clínica. Así, otras estrategias educativas deben ser discutidas e implementadas por el equipo de salud de estas unidades. La utilización de indicadores puede ser incorporada como una medida útil para evaluación de la calidad de los servicios prestados debido a la facilidad de aplicación y de reproducción.

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Yahanara Castañeda Carrazana	2011	Neumonía asociada a la ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos	MEDISAN	Vol. 15 nº 12

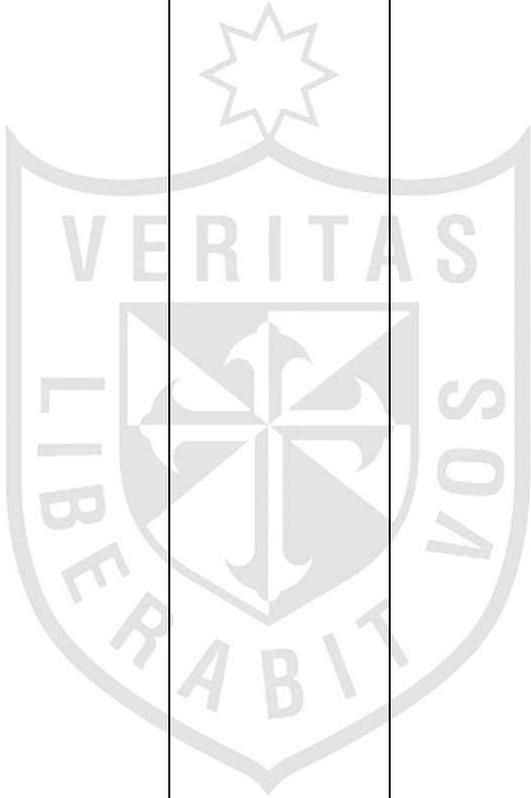
TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Se realizó un estudio observacional	304 pacientes	215 pacientes	Los registros de la base de datos de la Unidad de Cuidados Intensivos Postquirúrgica del Hospital Militar Central	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	Se encontró que la incidencia por cada 1000 días de ventilación mecánica fue de diez pacientes, que el riesgo general de neumonía era del 7,8%, siendo mayor después del día 16 de ventilación mecánica (34%), que la neumonía era un factor de riesgo independiente de mortalidad (OR 2,7) y que en neumonía temprana el germen causal en el 40% de los era Pseudomonas aeruginosa, mientras que en la tardía era polimicrobiana, principalmente por Staphilococcus aureus en un 66% y por Pseudomonas aeruginosa en un 34%.	Se concluyó entonces que la tasa de neumonía en los pacientes de trauma se sitúa en valores muy similares a los encontrados en pacientes con otras patologías; sin embargo, se encontró que la neumonía era factor de riesgo independiente de mortalidad, de aumento en la estancia hospitalaria y de la necesidad de soporte ventilatorio invasivo para este tipo de pacientes

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Carolina Evelin Bertha Cruz Enders Alexandro Silva Coura	2014	Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica	Enfermería global: Revista electrónica semestral de enfermería	Vol. 13, Nº. 3, 2014, págs. 338-361

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cualitativo	Revisión Documental de artículos	14 estudios	No especifica	PubMed, BVS y Scielo utilizando los descriptores: "Atención de Enfermería" y "Neumonía Asociada al Ventilador".	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	Se incluyeron 14 estudios (2.481 pacientes) de los cuales 12 investigaron el efecto de la clorhexidina (2.341pacientes) y 2 de la povidona yodada (140 pacientes). En general, el uso antiséptico dio como resultado una reducción significativa del riesgo de NAV (RR 0,67). La aplicación de clorhexidina ha demostrado ser efectiva (RR 0,72) mientras que el efecto resultante de la povidona yodada sigue siendo poco claro (RR 0,39). Para los ensayos con clorhexidina, la heterogeneidad fue moderada ( $I^2= 29\%$ ) mientras que para la povidona yodada fue elevada ( $I^2= 67\%$ ). Los efectos favorables fueron más pronunciados en el subgrupo de la clorhexidina al 2%(RR 0,53) y en los estudios de pacientes cardioquirúrgicos (RR 0,41).	En las acciones a tener en cuenta a realizar a los pacientes con NAVM, son los efectos del uso de clorhexidina en el lavado de la cavidad oral ya que quedo demostrado que tuvo mayor efecto favorable entre los pacientes que lo utilizaron, a comparación a los que usaron la solución de yodo.

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Leandra Terezinha Roncolato Ana Maria Lausll	2011	Evaluación de las medidas de prevención y control de neumonía asociada a ventilación mecánica, hospital público de enseñanza de gran porte y alta complejidad del interior del estado de Sao Paulo	Rev. Latino – Am. Enfermagem.	Vol.19 N° 6

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Se trata de un estudio descriptivo exploratorio	114 pacientes	38 pacientes	La recolección de datos fue realizada en el periodo de noviembre de 2009 a enero de 2010, en horarios preestablecidos de las 10 a las 11h, 15 a las 16h y 21 a las 22h y se constituyó de observación directa y revisión de las anotaciones en la ficha de los pacientes participantes del estudio.	Se utilizaron los 4 principios éticos: - Principio de justicia - Principio de no maleficencia - Principio de beneficencia - Principio de autonomía	En el periodo del estudio, fueron internados 114 pacientes en las UTI del referido hospital y 38 llenaron los criterios de inclusión. Los pacientes del sexo masculino predominaron (68,4%) y la edad varió de 19 a 82 años. En cuanto a la procedencia, los pacientes eran provenientes principalmente del Bloco Quirúrgico, siendo 11 (28,95%) de la Sala de Recuperación y cinco (13,16%) del Centro Quirúrgico, y ocho (21,05%) de la Sala de atención a pacientes politraumatizados. El tiempo de permanencia en la UTI en 44,74% de los pacientes varió de uno a siete días.  Fueron realizadas 839 observaciones en lo que se refiere a las medidas de prevención y control de	La conformidad alcanzada en este estudio fue de 26,94%, a pesar de que algunas medidas aisladas que componen el indicador IRPR hubiesen alcanzado índices próximos a 100%, la manutención de la cabecera de la cama elevada en 30-45° presentó la menor conformidad en todos los turnos evaluados. A pesar de ser una recomendación simple y que demanda poco tiempo para ser realizada, se evidencia una baja adhesión de los profesionales a esta medida. Algunas medidas analizadas son actividades realizadas rutinariamente por la enfermería dentro de la unidad, lo que apunta la necesidad de evaluación sistemática, que envuelve, además del proceso educativo, cuestiones relacionadas a la supervisión y al gerenciamiento del cuidado en la unidad, una vez que las normas, a pesar de instituidas, no siempre fueron incorporadas a la práctica clínica. Así, otras estrategias educativas deben ser discutidas e implementadas por el equipo de salud de estas unidades. La utilización de indicadores puede ser incorporada como una medida útil

					 <p>NAVAM conforme indicador IRPR, siendo 277 observaciones en los turnos de la mañana y de la tarde y 285 en la noche. Esta diferencia ocurrió debido a los horarios de internaciones y altas realizadas después del horario establecido para la recolección, aumentando, así, las oportunidades de observación en el turno de la noche. La conformidad general en todas las medidas de prevención y control de NAVM correspondió a 26,94%, siendo el turno nocturno el que presentó el mayor índice (44,21%). Permite reconocer la conformidad y la no conformidad de cada medida específica de prevención y control de NAVM, por turnos de trabajo. Se verifica que cada medida aisladamente obtuvo índice de conformidad siempre superior al de la conformidad general (26,94%), el cual asoció todas las medidas por paciente. La manutención de la cabecera elevada y la atención de fisioterapia fueron las medidas que más influyeron negativamente en la obtención de esa conformidad general. Las</p>	<p>para evaluación de la calidad de los servicios prestados debido a la facilidad de aplicación y de reproducción.</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>situaciones encontradas que determinaron no conformidades a las medidas de prevención y control de NAVM, en cada turno de trabajo. La cabecera elevada, medida que obtuvo una de las menores conformidades en los tres turnos debido a la posición menor que el ángulo recomendado (30-45°), fue la principal responsable por la no conformidad general obtenida, principalmente en el turno de la noche (93,21%). La fisioterapia respiratoria realizada solamente en los turnos de mañana y tarde, correspondió a la segunda mayor frecuencia de no conformidad (42,36%), siendo constatado mayor índice de no conformidad en el turno de la tarde (54,89%). En cuanto al cambio de material de terapia respiratoria, el turno de la mañana presentó mayor no conformidad (16 casos).</p>
--	--	--	--	--	--	--

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Andrea P.</li> <li>Villamil C.</li> </ul>	2009	Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en el hospital militar central Central de Bogotá.	Revista Med Print version ISSN 0121-5256 rev.fac.med	Vol. 17 n° 2

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Se realizó un estudio observacional	1944 pacientes	304 pacientes	Manuales e historias clínicas	<p>Se utilizaron los 4 principios éticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de justicia</li> <li>- Principio de no maleficencia</li> <li>- Principio de beneficencia</li> <li>- Principio de autonomía</li> </ul>	De 1944 pacientes que ingresaron a la UCI, 304 correspondieron a pacientes con trauma que cumplían los criterios de inclusión, de ellos el 7,8% desarrolló NAVM. Los 304 pacientes con trauma tuvieron 2393 días de soporte ventilatorio invasivo, con una incidencia de NAVM de diez casos por cada 1000 días de ventilación mecánica, sin que se encontrara una diferencia significativa con los pacientes sin trauma que necesitaron 10222 días, con una incidencia de NAVM de 9,7 casos por cada 1000 días OR 1,2 (0,7-1,9) P (0,005). El desarrollo de NAVM aumentó los días de soporte ventilatorio y la estancia hospitalaria, sin observar diferencias por sexo en la aparición de la neumonía. Adicional a ello, pacientes con trauma que desarrollaron NAVM presentaron una	Los pacientes con diagnóstico de NAVM que cumplieron con los criterios de inclusión fueron los que sufrieron algún trauma y son los que más soporte ventilatorio necesitaron. Se debe de tener en cuenta los días que permanece los paciente entubados, a más tiempo de entubación más riesgo de presentar sepsis.

						<p>diferencia significativa en la mortalidad del 29%, comparado con el 13,2% de quienes no presentaron NAVM; p 0,042 OR 2,7 (1,06- 6,9). Cuando la necesidad de ventilación mecánica fue mayor de cinco días, la mortalidad aumentó en quienes desarrollaron NAVM, OR 4,26(1,3-13) se encontró que la mortalidad de los pacientes con NAVM se presenta después del quinto día de estancia hospitalaria mientras que la mortalidad de los pacientes sin NAVM fue mayor en los primeros cinco días. Además, con una diferencia significativa en el número de días de ventilación mecánica entre el grupo de pacientes con NAVM y no NAVM, siendo de 17 días (<math>\pm</math> 20) y 3 días (<math>\pm</math> 4,5) respectivamente (p 0,000). Sin embargo y teniendo en cuenta el número de días de ventilación mecánica después de realizado el diagnóstico de NAVM, se encontró una diferencia de tres días para el grupo sin NAVM y de nueve días para el grupo con NAVM.</p>
--	--	--	--	--	--	---

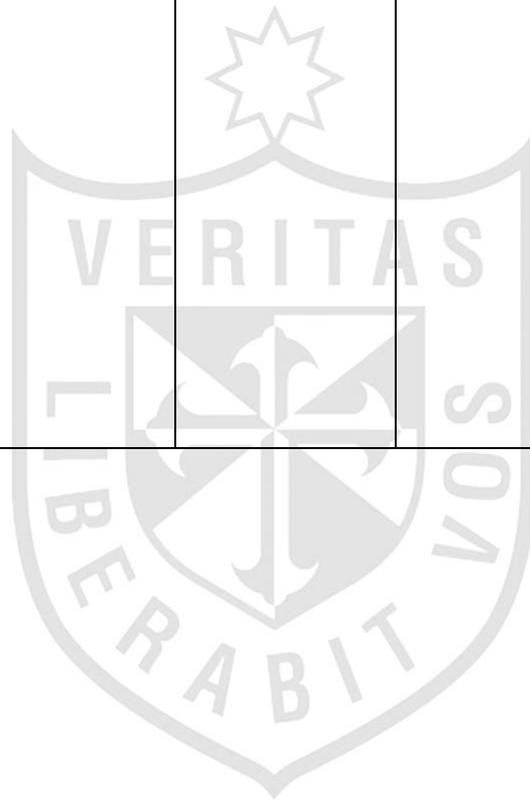
AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diana López</li> <li>Lisbeth Aurenty</li> </ul>	2011	Etiología y mortalidad por neumonía asociada a los cuidados de la salud en pediatría	Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría versión ISSN 0004-0649	Arch Venez Puer Ped vol.77 no.1.

TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Estudio prospectivo	308	No especifica	Manuales e historias clínicas	<p>Se utilizaron los 4 principios éticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de justicia</li> <li>- Principio de no maleficencia</li> <li>- Principio de beneficencia</li> <li>- Principio de autonomía</li> </ul>	<p>Se incluyeron 308 casos NACS, de los cuales 46,80% fueron lactantes y 25% fueron neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAVM). Del total, 23,38% ingresaron por alguna patología no infecciosa. Se identificó la etiología en 15,91% de los casos, aislando un total de 92 microorganismos: 61,39% Gram negativos, 25,74% Gram positivos y 12,87% hongos. Los más frecuentes fueron P. aeruginosa 32,61%, Staphylococcus coagulasa negativo 13,04% y K. pneumoniae 8,69%. La mortalidad global fue de 12,66% y para NAVM fue de 20,78%.</p>	<p>La mortalidad no superó lo estimado en la literatura; casi la mitad de la población estudiada estuvo representada por lactantes y los microorganismos aislados con mayor frecuencia fueron los Gram negativos.(AU)</p>

AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	REVISTA DONDE SE ENCUENTRA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nadia Labaut Arévalo</li> <li>Rolando Riera S.</li> </ul>	2009	Neumonía asociada a la ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos	Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2009	No especifica

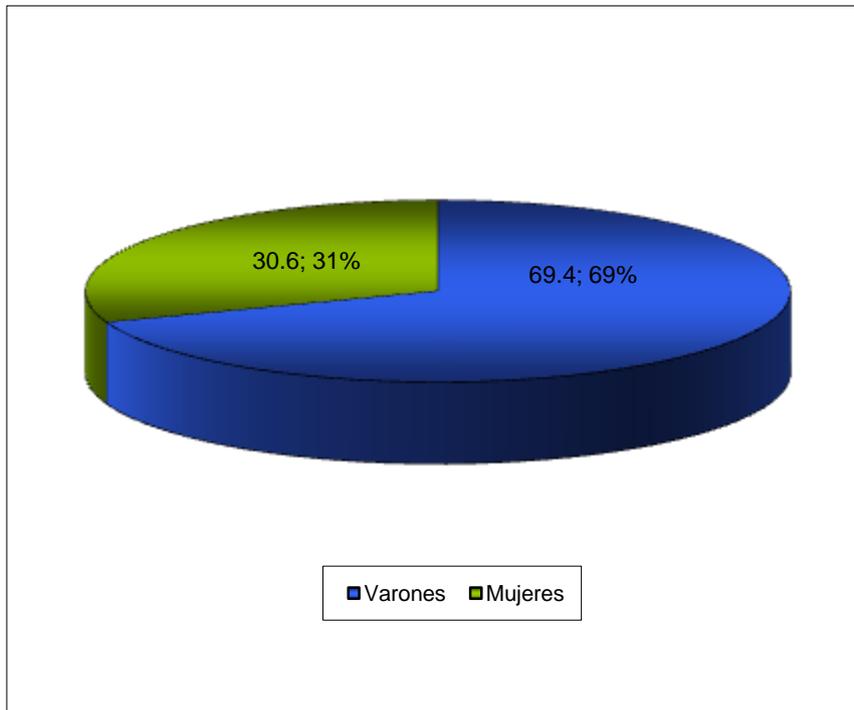
TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION	MUESTRA	INSTRUMENTOS	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuantitativo	Estudio descriptivo y retrospectivo	145 pacientes	30 pacientes	Criterios clínicos, radiográficos y microbiológicos.	<p>Se utilizaron los 4 principios éticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio de justicia</li> <li>- Principio de no maleficencia</li> <li>- Principio de beneficencia</li> <li>- Principio de autonomía</li> </ul>	De los 145 pacientes que requirieron ventilación mecánica, 30 desarrollaron neumonía asociada a la ventilación (20,7 %). En la casuística, predominaron el sexo masculino (73,4 %) y las edades de 56-75 años (22 pacientes, 73,3 %). La enfermedad cerebrovascular constituyó la principal causa por la cual los pacientes requirieron ventilación mecánica (16, para 53,3 %), seguida de las afecciones respiratorias (9, para 30,0 %). Los gérmenes frecuentemente aislados en las secreciones endotraqueales fueron <i>Klebsiella pneumoniae</i> (26,6 %), <i>Escherichia coli</i> (20,0 %) y <i>Enterobacter spp</i> (16,7 %); el de menor frecuencia resultó ser el	En el diagnostico de NAVM, se concluye que predomina el sexo masculino y los antecedentes personales de los pacientes. Teniendo en cuenta los días de entubación (7 y 9 días), se tiende a desarrollar Neumonía Hospitalaria.

						<p>bacilo no fermentador (3,3 %). Del séptimo al décimo días con ventilación mecánica fue el tiempo promedio cuando se presentó con mayor frecuencia la neumonía hospitalaria (40,1 %). Según estado al egreso se detectó que del total de pacientes con neumonía asociada a la ventilación, 21 fallecieron (70,0 %) y solo 9 egresaron vivos, con predominio en la mortalidad de los casos clínicos (72,7 %) respecto a los quirúrgicos.</p>
--	--	--	--	--	--	---



## 4. RESULTADOS

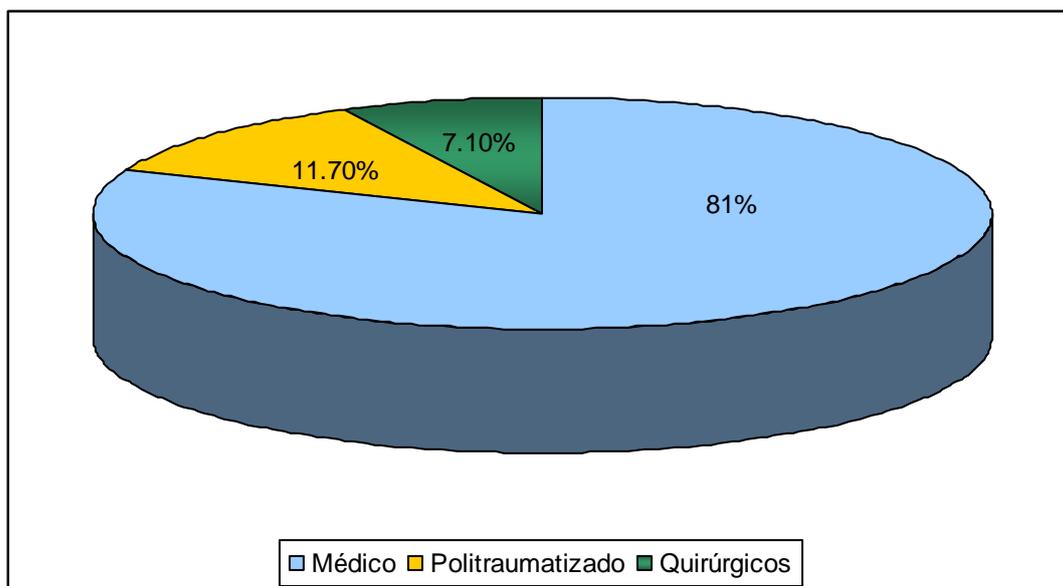
**FIGURA 1**  
**SEXO COMO FACTOR DE RIESGO INTRINSECO DE LA NAVM, SEGÚN REVISIÓN**  
**BIBLIOGRÁFICA**



Los varones representaron el 69,4% del total de los estudios revisados frente a las mujeres que representaron el 30,6%.

**FIGURA 2**

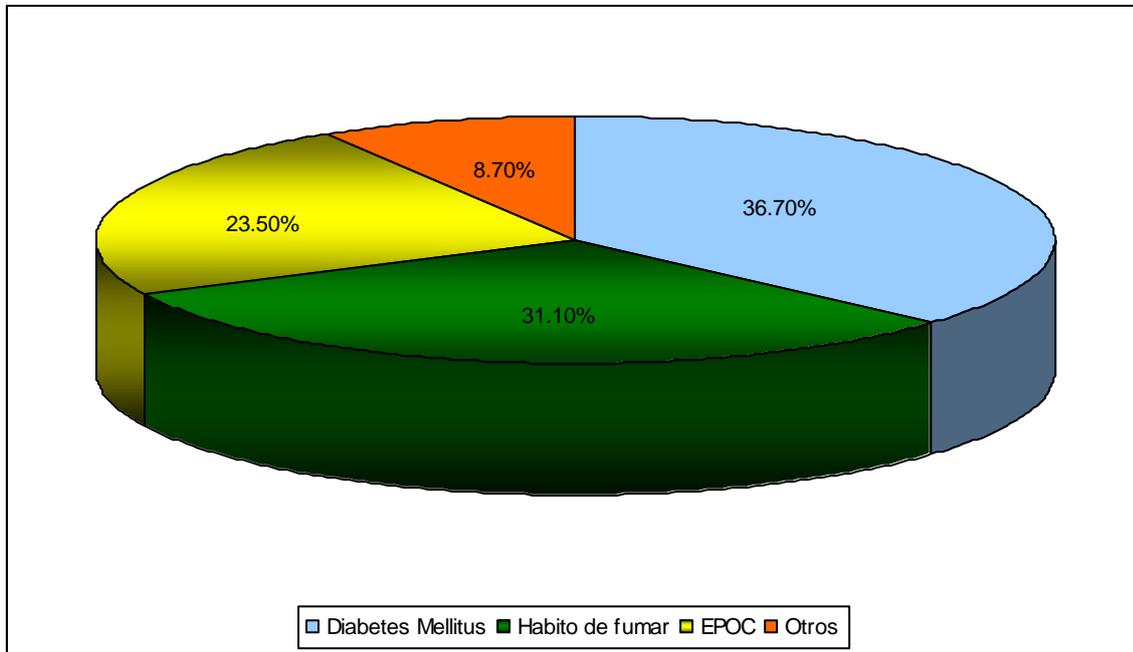
**CONDICION DE INGRESO DEL PACIENTE CON NAVM, SEGÚN REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



La condición de ingreso de los pacientes se distribuyó de la siguiente forma: (81%) con diagnósticos médicos, (11.7%) con diagnósticos de politraumatizados y (7.1%) con diagnósticos catalogados como quirúrgicos (cirugía urgente más programada).

**FIGURA 3**

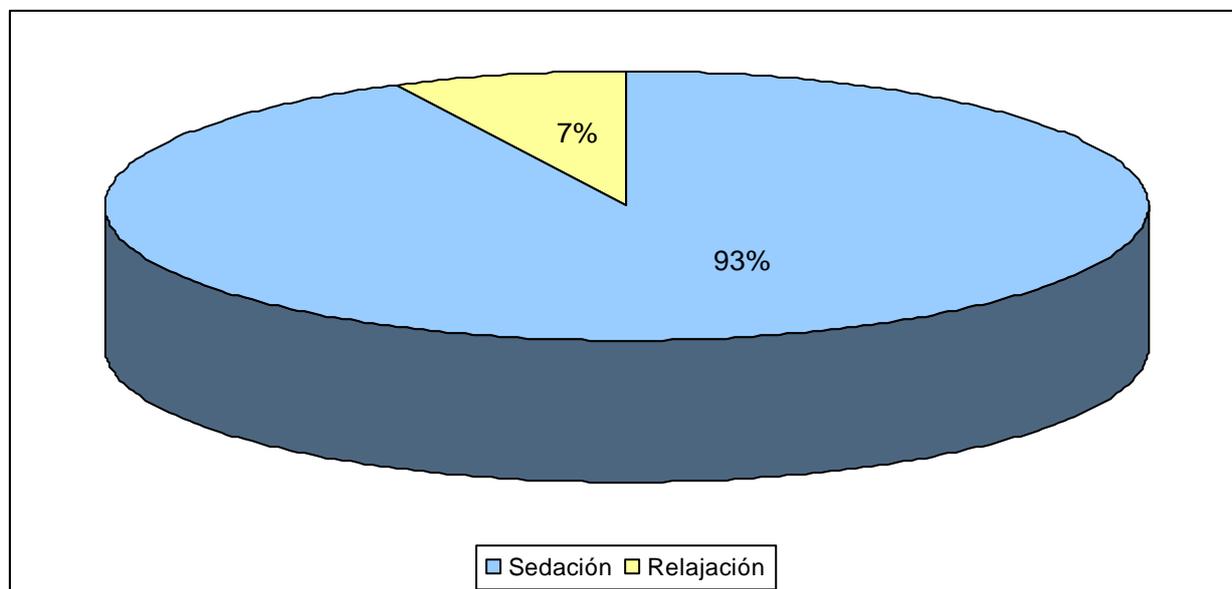
**ANTECEDENTES PERSONALES COMO FACTORES DE RIESGO EXTRINSECOS DE LA NAVM, SEGÚN REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



El antecedente más frecuente que presentaban los pacientes fue el de diabetes mellitus que representó el 36,7%, seguido del habito de fumar (31,1%) y de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (23.5%). Otros antecedentes estudiados tuvieron un (8.7%).

**FIGURA 4**

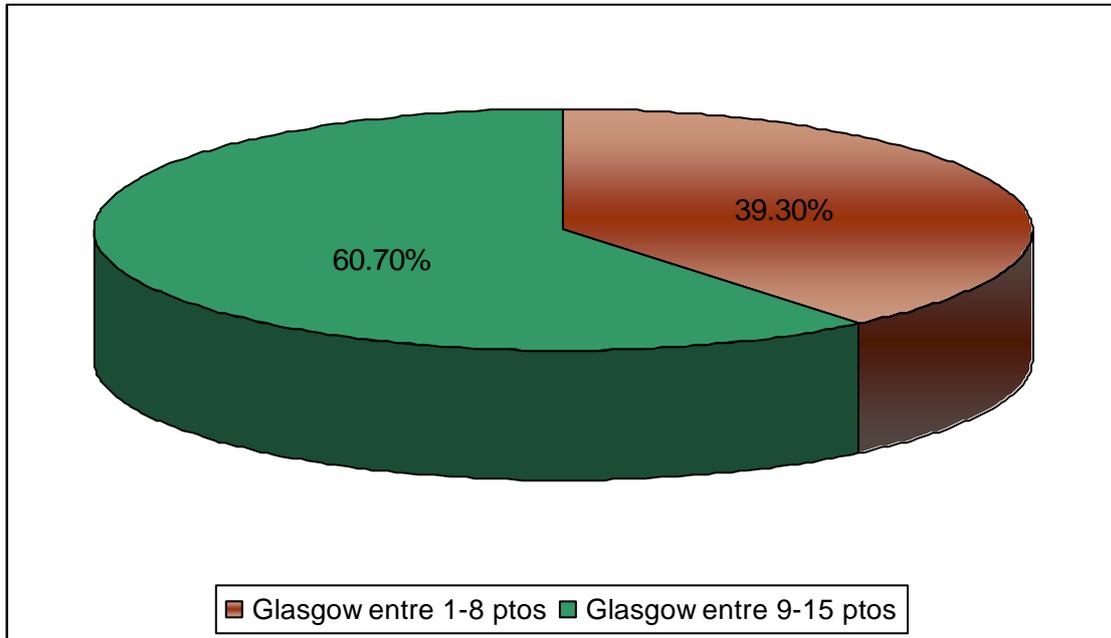
**NECESIDAD DE SEDACIÓN Y RELAJACIÓN COMO FACTOR INTRINSECO DE LA NAVM, SEGÚN REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



El 93% recibieron algún tipo de sedación durante su estancia. Solo el 7% precisaron relajantes musculares en perfusión.

**FIGURA 5**

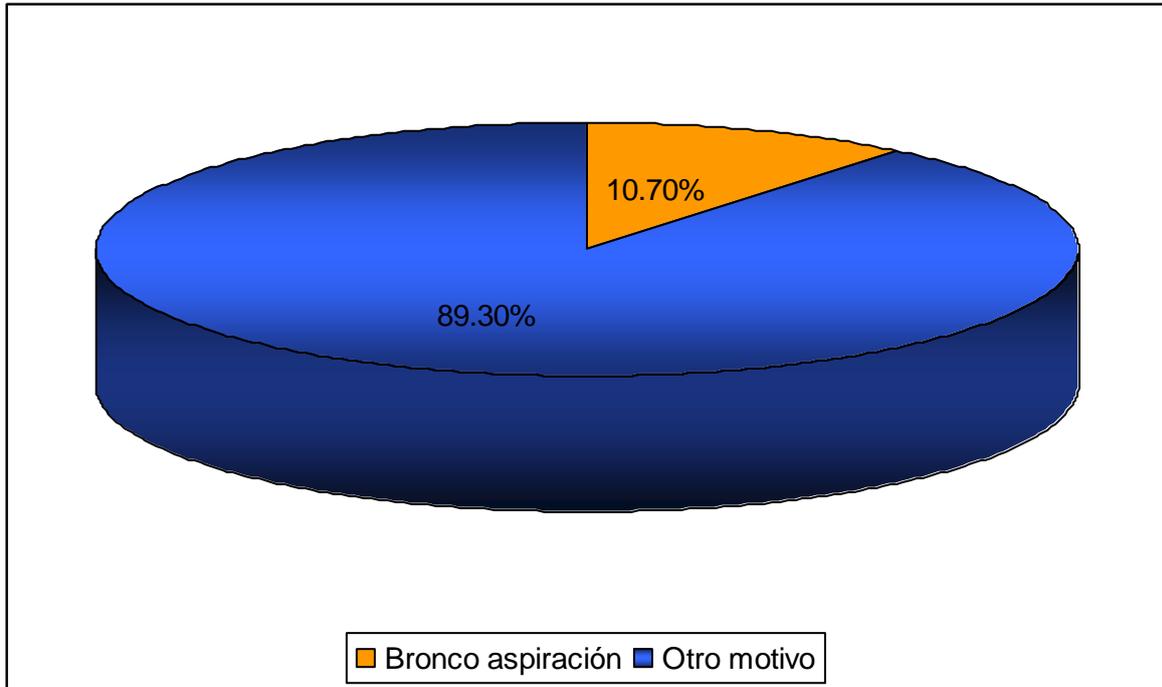
**VALORACION DEL ESTADO DE CONCIENCIA SEGUN ESCALA DE GLASGOW EN LOS PACIENTES CON NAVM, SEGÚN REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



El 39,3% de los enfermos presentaban una puntuación de la escala de coma de Glasgow entre 1 y 8 puntos y un 60,7% puntuaron entre 9 y 15 puntos. Estas puntuaciones no se relacionaron ni con la edad ni con el sexo de los pacientes.

**FIGURA 6**

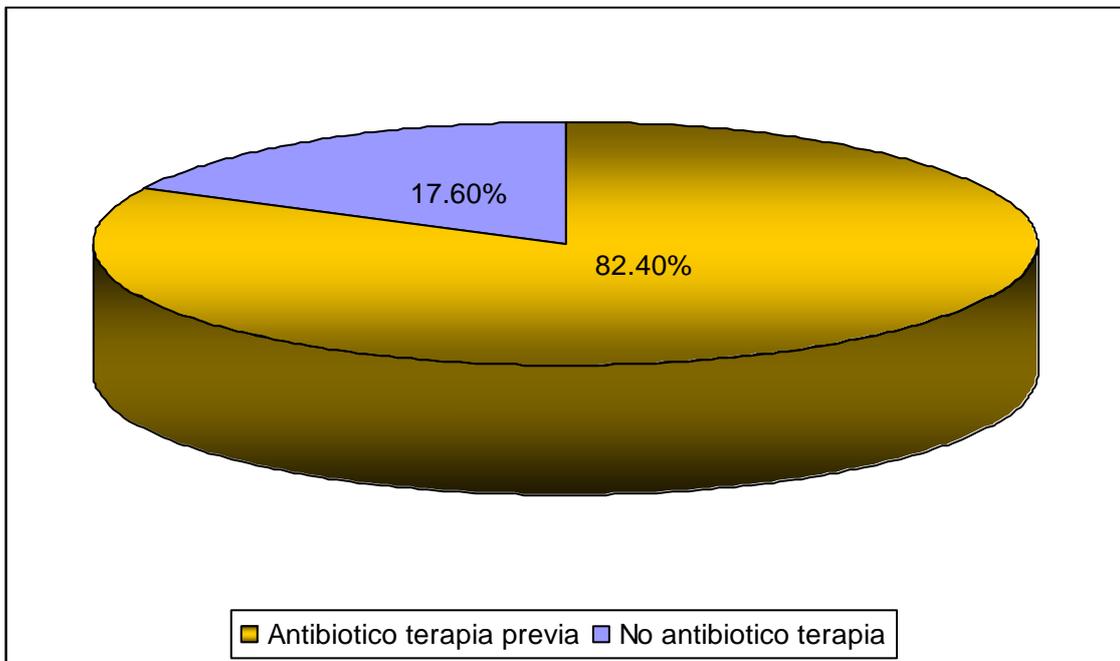
**BRONCO-ASPIRACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO INTRINSECO DE LA NAVM, SEGÚN REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



Un total de (10,7%) presentaron sospecha de bronco-aspiración a su ingreso es por eso que desarrollaron NAVM. El resto de los pacientes presentaron NAVM por otros motivos.

**FIGURA 7**

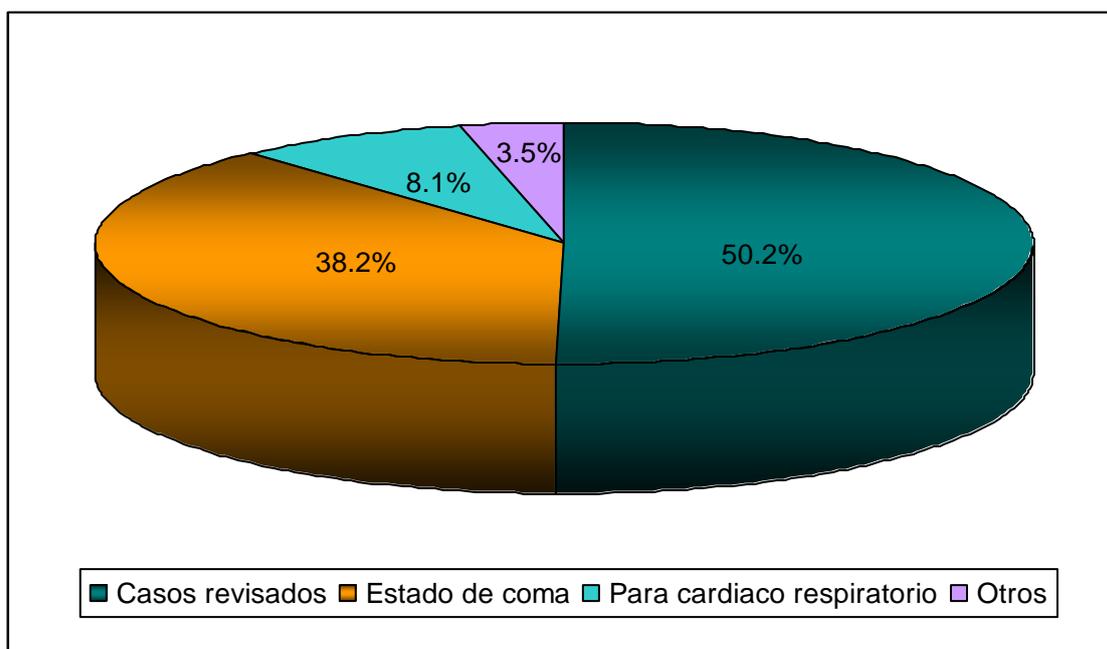
**ANTIBIOTICOPROFILAXIS COMO FACTOR DE RIESGO EXTRINSECO EN LOS PACIENTES CON NAVM, SEGÚN REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



Según los estudios revisados El 82,4% de los pacientes que ingresan a UCI es con antibio-terapia previa, y el 17.6% no habría recibido tratamiento con antibióticos.

**FIGURA 8**

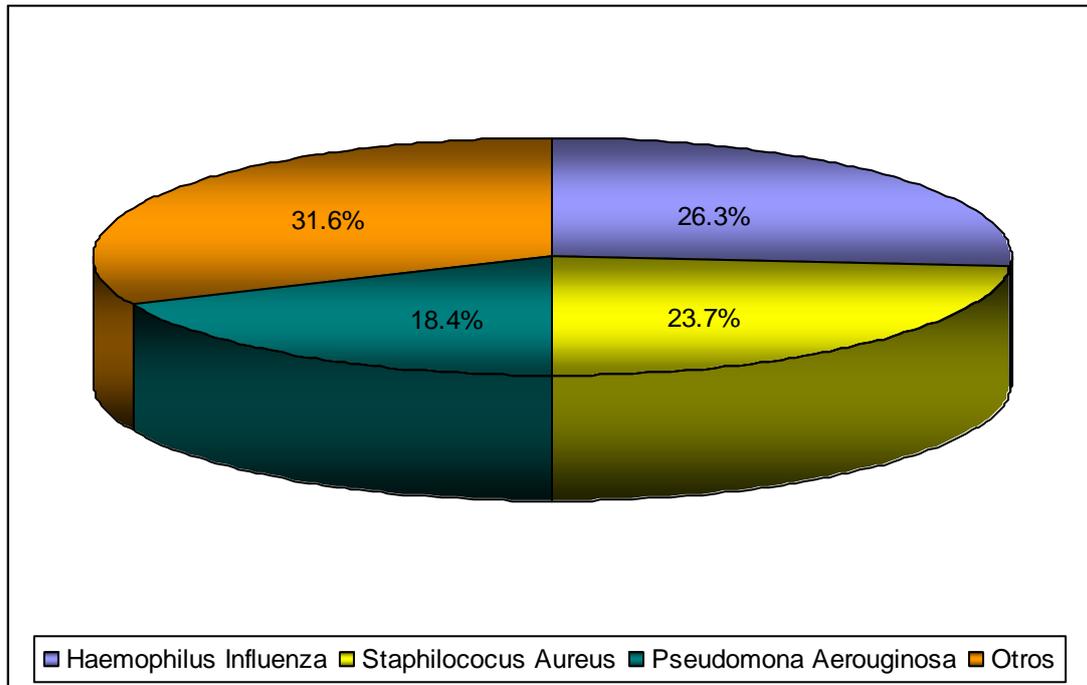
**MOTIVO DE ENTUBACION EN PACIENTES CON NAVM, SEGÚN REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



El motivo más frecuente por el que los pacientes tuvieron que ser intubados fue por la existencia de insuficiencia respiratoria aguda que ocurrió en 50,0% de los casos revisados, el 38.2% fue estado de Coma, el 8.1% por Paro Cardio Respiratorio y el 3.5% por otros motivos.

FIGURA 9

GERMENES AISLADOS IDENTIFICADOS EN PACIENTES CON NAVM, SEGÚN REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA



3

El germen más frecuente aislado en los episodios de NAVM fue Haemophilus Influenza (26.3%) seguido de Staphilococcus Aureus (23.7%), Pseudomona Aeruginosa (18.4%), Otros (31.6%).

## 5. DISCUSION

Este estudio es un trabajo cualitativo y el diseño es documental de un grupo de estudios revisados y estudiados sobre NAVM, donde se analiza los Factores de Riesgo Asociados a Neumonía en pacientes con Ventilación Mecánica.

Entre los factores de riesgo de neumonía según nuestros estudios revisados y analizados la mayoría de pacientes que ingresa a una UCI son varones, ya que ellos presenta un alto riesgo (según revisión) de presentar enfermedades crónicas.

El diagnóstico de sospecha de NAVM se realizó en los pacientes en base a criterios clínicos y radiológicos. Según los estudios revisados la mayoría de pacientes que ingresan a las UCIs presentan Diagnósticos Médicos (Insuficiencia Respiratoria, Epoc, Lupus, etc.) en un primer lugar, el resto de pacientes ingresan por motivos de cirugía y politraumatizados. De forma significativa, los diagnósticos politraumatizados presentaron menor edad con relación a los demás tipos de ingreso, siendo los enfermos con diagnósticos quirúrgicos los de mayor edad.

Teniendo en cuenta los antecedentes personales de los pacientes que ingresan a una UCI, debemos de resaltar que la Diabetes M. es un antecedente de importancia ya que en los últimos años de estudio se ha vuelto una enfermedad de alto riesgo si es que no es tratada a tiempo y de forma adecuada, también se resalta a los pacientes que tiene como hábito el consumir cigarrillos y el EPOC.

La sedación puede producir efectos adversos en la vía aérea al disminuir las defensas locales y esto aumenta la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica, pero también se considera un beneficio en las primeras 48 horas de manejo de los pacientes. Un nivel de sedación mucha más profunda (relajación), puede disminuir mucho más las defensas, es por eso que algunos estudios proponen realizar una traqueotomía precoz.

Teniendo en cuenta que uno de los principales diagnósticos de ingreso a las UCIs es por motivo SNC (TEC, ACV, ETC), el 60.7% de los pacientes mantuvieron una escala

de Glasgow con una puntuación  $\geq 9-15$  puntos, y los pacientes que presentaron un puntaje menor a los 8 fueron entubados fuera de la UCI.

Las principales guías de práctica clínica sobre NAVM recomiendan el cultivo cuantitativo de las muestras respiratorias, pero aceptan los dos métodos de obtención, tanto invasivos como no invasivos, para realizar el diagnóstico de NAVM al no estar demostrado la superioridad de un método sobre otro.

Solo existieron diferencias en cuanto a la administración de tratamiento antibiótico previo, de forma que los pacientes en los que se realizó aspiración de las secreciones subglóticas recibieron más antibióticos previamente de manera significativa que en aquellos en los que no se realizó la ASS. Sobre el papel que puede desarrollar el tratamiento antibiótico previo en el desarrollo de NAVM, se pueden extraer diferentes conclusiones:

- La administración previa de antibióticos tendría un efecto protector sobre el desarrollo de NAVM, fundamentalmente sobre la NAVM de inicio precoz, aunque este se atenúa con el tiempo.
- La profilaxis con antibióticos sistémicos se asocia a una disminución en la incidencia de NAVM de inicio precoz.
- El tratamiento antibiótico previo sería un factor de riesgo independiente tanto para el desarrollo de NAVM, como de NAVM por gérmenes multiresistentes. En general existen fuertes argumentos a favor de que la administración profiláctica de antibióticos aumentara el riesgo de infecciones por gérmenes multiresistentes.

Según los estudios revisados y comparados con otros estudios, el motivo más frecuente por el que los pacientes tuvieron que ser intubados fue por la existencia de insuficiencia respiratoria aguda que ocurrió en la mayoría de los casos (Insuficiencia Respiratoria, ARDS, Etc.).

En los primeras horas de estancia en una UCI y los primeros días de ventilación mecánica, el tiempo seleccionaría un conjunto de patógenos resistentes como Haemophilus Influenza, Pseudomona Aeruginosa y Staphilococcus Aureus Meticilin-

Resistente, son gérmenes a los que los pacientes están expuestos durante su estadia, es por el uso de Antibioticoterapia previa o acorde a tipo de germen..

La vía principal de paso de gérmenes al tracto respiratorio inferior es mediante el paso de secreciones contaminadas, procedentes de la oro faringe, a través de pequeños canales que quedarían entre la pared de la tráquea y el balón de neumotaponamiento del tubo oro-traqueal.



## 6. CONCLUSIONES

1. El uso de tubos endotraqueales con sistema de aspiración de secreciones subglóticas se asocia, aunque no de forma independiente, con una menor incidencia de desarrollo de NAVM, de forma que el porcentaje de NAVM es casi la mitad del producido con tubos convencionales.
2. Los pacientes sin antecedentes de EPOC son los más beneficiados por el uso de tubos orotraqueales con aspiración de secreciones subglóticas. En enfermos con diagnósticos traumatológicos y quirúrgicos también muestran una tendencia a un mayor beneficio del uso de estos tubos aunque no se llegó a alcanzar significación estadística.
3. Las NAVM en pacientes intubados con tubos orotraqueales con aspiración de secreciones subglóticas se desarrollan más tarde que en los intubados con tubos convencionales.
4. Existe una clara tendencia a la disminución de neumonías precoces en pacientes intubados con tubos orotraqueales con aspiración de secreciones subglóticas, llegando a ser estadísticamente significativa si se tiene en cuenta como punto de corte para su definición el cuarto día.
5. No hubo diferencias en la duración de la ventilación mecánica, en la estancia en la UCI ni en la mortalidad, entre los pacientes intubados con uno u otro tipo de tubo orotraqueal.
6. En nuestro estudio el análisis multivariante mostró que la edad, lugar de intubación, motivo de intubación y tiempo de intubación fueron los únicos factores se asociaban de manera independiente al desarrollo de NAVM, de manera que la probabilidad de desarrollar una NAVM disminuía con la edad, aumentaba con cada día que el paciente permanecía intubado, casi se triplicaba cuando el paciente fue intubado fuera de la unidad y se cuadruplicaba cuando el motivo de intubación fue el coma o la cirugía urgente.

- De manera global, dado que en nuestro estudio la mayoría de NAVM son de inicio precoz, los gérmenes más frecuentemente aislados son los causantes habituales de este tipo de NAVM es decir: gram positivos (*Staphylococcus Aureus* y *Streptococcus Pneumoniae*) y *Haemophilus Influenzae*. No hubo diferencias en cuanto a la distribución de los distintos gérmenes aislados en casos de NAVM entre los pacientes intubados con uno u otro tipo de tubo orotraqueal. Sí que hay una clara tendencia a un menor número de neumonías producidas por gram positivos (*Staphylococcus Aureus* y *Streptococcus Pneumoniae*), *Haemophilus Influenzae* y *Pseudomonas Aeruginosa* en pacientes intubados con tubos orotraqueales con dispositivo de aspiración subglotica.



## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Díaz Mayo J., Rivero Martínez H. Caracterización de pacientes con neumonía asociada a ventilación artificial mecánica. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General Docente Dr. Enrique Cabrera. La Habana, Cuba.2013. Disponible: [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol12\\_3\\_13/mie90313.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol12_3_13/mie90313.html)
2. Chastre Jean and Yves Fagon Jean. Ventilator-associated Pneumonia. Service de Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière; and Service de Réanimation Médicale, Hôpital Européen Georges-Pompidou, Paris, France.2010.Disponible:<http://es.halyardhealth.com/hai-watch/hai-threats-solutions/ventilator-associated-pneumonia.aspx>.
3. Álvarez – Lerma F. Vigilancia de la Infección Nosocomial en el paciente crítico. 2002.
4. Hernández G. Dalmazo R. Saavedra C. De la Cerda g. Calva M. Prevención de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica. Chile. 2010.
5. Andrea P. Villamil C. Vargas D. Incidencia de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica en pacientes con trauma que ingresan a la Unidad DE Cuidados Intensivos del Hospital Militar Central. Colombia. 2009.
6. Fernando A. García López. Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica. Papel de la aspiración de secreciones subglóticas en la Prevención e Identificación de Factores de Riesgo. Madrid. 2011.
7. IMSS. Prevención, Diagnostico y Tratamiento de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. Guía de práctica. México. 2013.
8. Yolanda Cifuentes. Carlos José Robayo. Olga Lucía Ostos. Liliana Muñoz Molina. Rubinsten Hernández Barbosa. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: un problema de salud pública. Colombia.2011.

9. Dra. Mayra Martínez González. Dr. Sergio Lazo de la Vega. Dr. Juan Alberto Eraña García. Neumonía asociada a ventilación mecánica: Incidencia, etiología y factores de riesgo en una Unidad de Cuidados Intensivos General. San Luis de Potosí, México. 2005.
10. Dr. Miguel Barrera de la Cruz. Neumonía Asociada a al Ventilación Mecánica. Factores de Riesgo en la UCI del Hospital Nacional Carlos Seguin Escobedo. Arequipa, Perú. 2006.
11. Camilo Ulloa.Pamela Jeria.Jorge Sandoval.Manuel Ramírez. Neumonía asociada a ventilación mecánica en una UCI polivalente. REVISTA CHILENA DE MEDICINA INTENSIVA. VOL 21(1): 7-13.2006.
12. Sistema Nacional de Salud y el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Prevención, Diagnostico y Tratamiento de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Publicado por CENETEC. IMSS – 624.13.2013.
13. Andrea P. Villamil C.Adriana Vargas D., Henry Oliveros R. Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en el Hospital Militar Central. Revista Médica. Vol. 17, núm. 2, pp. 222-230.2009.
14. Mayra Martínez González, Sergio Lazo de la Vega, Juan Alberto Eraña García. Neumonía asociada a ventilación mecánica: Incidencia, etiología y factores de riesgo en una Unidad de Cuidados Intensivos General. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Critica. Vol. XIX, Núms. 5-6 /pp 163-168. 2010.
15. Yolanda Cifuentes Carlos, José Robayo, Olga Lucía Ostos. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: un problema de salud pública. Rev. Colomb. Cienc. Quím. F [www.farmacia.unal.edu.co](http://www.farmacia.unal.edu.co)m. Farm. Vol. 37 (2), 150-163. 2008.
16. Carmen Miquel-Roig, Patricia Picó Segura. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Enfermería clínica. Vol.16, no.5.2009.

17. Karen Grabe Glauser. Acciones de enfermería para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. Disponible: Português <http://www.webartigos.com/articles/60703/1/Pneumonia-associada-a-Ventilacao-Mecanica-acoes-de-Enfermagem-para-a-sua-prevencao/pagina1.html>. 2011.
18. Juan Ignacio Torres González. Plan de cuidados para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología). Serie Trabajos Adaptación al Grado. 4 (2): 76-119, ISSN: 1989-5305. 2012.
19. E. Diaza, L. Loreteb, J. Vallesc y J. Rellod. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Scielo. Med. Intensiva v.34 n.5. 2010.
20. Alberto Fica C, Marcela Cifuentes D. y Béatrice Hervé E. Actualización del Consenso "Neumonía asociada a ventilación mecánica" Primera parte. Aspectos diagnósticos. Rev. chil. infectol. vol.28 no.2. 2011.
21. Nadia Labaut Arévalo, Rolando Riera Santiesteban. Neumonía asociada a la ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos. MEDISAN. vol.15 no.12. 2011.
22. Carolina Evelin Nascimento Kluczynik Vieira. Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. [Enfermería global: Revista electrónica semestral de enfermería](#). Vol. 13, Nº. 3, págs. 338-361. 2014.
23. Leandra Terezinha Roncolato da Silval; Ana Maria LausII. Evaluación de las medidas de prevención y control de neumonía asociada a ventilación mecánica. Rev. Latino-Am. Enfermagem. vol.19 no.6. 2011.
24. ANDREA P. VILLAMIL C., ADRIANA VARGAS D. Y HENRY OLIVEROS R. Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en el hospital militar central. Revista Med Print version ISSN 0121-5256 rev.fac.med. vol.17 no.2. 2009.

25. Diana López, Lisbeth Aurenty, Miguel Ángel Nexans-Navas. Etiología y mortalidad por neumonía asociada a los cuidados de la salud en pediatría. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría *versión* ISSN 0004-0649. Arch Venez Puer Ped vol.77 no.1. 2014.



