

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN-LEÓN**



Tesis para optar al título de especialista en Medicina Interna

**COMPORTAMIENTO CLINICO DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR EN
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL OSCAR DANILO
ROSALES ARGUELLO, DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2011**

Autor

Dra. Indiana Blandón Ordoñez
Residente III Año de Medicina Interna

Tutor

Dr. Alberto Saavedra
Especialista en Medicina Interna

**León, Nicaragua
Marzo 2012**

RESUMEN

Objetivo: Describir el comportamiento clínico de la neumonía asociada a ventilador en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el periodo de Enero a Diciembre del año 2011.

Material y método: Es un estudio descriptivo de serie de casos. La población de estudio fueron todos los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en el periodo de estudio, que estuvieron sometidos a ventilación mecánica y que cumplían criterios clínicos de neumonía asociada a ventilador

Resultados: En este estudio se incluyeron un total de diecisiete pacientes en el período de estudio que cumplían con los criterios e inclusión y exclusión, encontrando que el promedio de edad fue de 46.8%, siendo el grupo de edad que predominó el de 21 a 40 años; de los cuales el 58% son del sexo masculino. La hipertensión arterial, se destacó como la principal comorbilidad como factor de riesgo; todos los pacientes eran portadores de *sonda nasogástrica* y *no hay en los expedientes indicación de lavado de manos*; el 64.7% inició a presentar síntomas después de cinco días de ventilación mecánica; en el 47% de los pacientes se encuentra un puntaje de CIPS de 6 puntos para una mortalidad de 70%.

Conclusiones: El grupo de edad más frecuentemente afectado fue el de 21 a 40 años, presentando una mayor incidencia el sexo masculino, la hipertensión arterial se destacó como la comorbilidad más frecuente. El estar sometidos a ventilación mecánica representa el principal factor de riesgo; la indicación de aspiración endotraqueal sin utilizar un sistema cerrado de aspiración constituye un importante factor de riesgo, se carece de indicaciones adecuadas de técnicas de asepsia y antisepsia; el score de CIPS continúa siendo un buen predictor de morbilidad; lamentablemente la mortalidad es elevada con un 70%.

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a mis hijos Fernando, Fabiana, y Felipe; pues es gracias a su existencia que mi vida se llena de fortaleza y de inspiración para continuar en la lucha de cada día.

A mi hermano Jesús Blandón quien fue uno de los pilares que inspiro mi decisión de estudiar esta noble profesión, y a pesar de su ausencia física aun sigue día a día en mi vida. Y por haberme enseñado que el éxito no llega a tu puerta, sino que hay que seguirlo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a DIOS por darme la vida, mi familia y la fortaleza que necesito cada día.

A mis padres, principalmente doña Rosibel Ordoñez, por ser la mejor madre del mundo, porque su presencia llena mi vida de aciertos y triunfos.

A mis maestros por su esmero y abnegación

Al Licenciado Julio Rocha, por todo el apoyo brindado para la realización de esta tesis.

Un agradecimiento especial al doctor Javier Rosales por brindarme su amistad y su apoyo en estos momentos importantes de mi vida

INDICE

1.	INTRODUCCION.....	1
2.	ANTECEDENTES	2
3.	JUSTIFICACIÓN	3
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
5.	OBJETIVO.....	5
6.	MARCO TEÓRICO	6
7.	DISEÑO METODOLOGICO	13
8.	RESULTADO.....	17
9.	DISCUSIÓN.....	19
10.	CONCLUSIONES.....	22
11.	RECOMENDACIONES	23
12.	BIBLIOGRAFIA.....	24
13.	ANEXOS.....	26

INTRODUCCION

La neumonía asociada a ventilador es una neumonía nosocomial usualmente bacteriana, que se desarrolla en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, en ventilación mecánica. La neumonía asociada a ventilador presenta una alta incidencia de morbilidad y mortalidad especialmente en los pacientes en unidades de cuidados intensivos.¹

La incidencia de neumonía nosocomial asociada a ventilador es alta, el rango fluctúa entre 7 a 40%, tales infecciones prolongan la permanencia y contribuyen a la mortalidad en las unidades de cuidados intensivos. La neumonía asociada a ventilador es la principal causa de muerte en las unidades de cuidados intensivos.¹

En los últimos años se han realizado numerosas investigaciones que han permitido avanzar en el conocimiento de su epidemiología, patógena, etiología, prevención y tratamiento. Ha sido precisamente en este último campo donde más esfuerzos se han realizado a través del desarrollo de diversas técnicas para la obtención de muestras pulmonares con la aplicación de nuevos procedimientos microbiológicos que han incorporado métodos cuantitativos, así como en la investigación y desarrollo de nuevos y más potentes antimicrobianos.²

Las neumonías asociadas a ventilador son importantes porque producen daños a la salud, aumentan los días de estancia hospitalaria de los pacientes así como el uso de recursos de diagnósticos y tratamiento y sobre todo porque todos estos efectos son potencialmente prevenibles. El riesgo de enfermar incluso de morir por una infección que no era el motivo del ingreso al hospital esta estrechamente vinculado a la calidad de atención en los hospitales, es por ello que requieren programas de vigilancia encaminados a prevenir y controlar las infecciones nosocomiales.³

ANTECEDENTES

La neumonía asociada a ventilación mecánica es una complicación que afecta aproximadamente entre 7 y 40 % de los pacientes sometidos a soporte por más de 48 horas. El riesgo de neumonía es mayor los primeros días de ventilación mecánica, con una incidencia de 3% diario los primeros cinco días, 2% diario hasta el decimo día, 1% de los días posteriores.¹

En un estudio con 60 pacientes, 24 (40%) presentaron hallazgos radiológicos sugestivos de infiltrados pulmonares asociados a criterios clínicos de neumonía nosocomial, a quienes se le realizó gram y cultivo de aspiraciones traqueales, se aislaron microorganismos gramnegativos en un 93% de los pacientes con neumonía nosocomial con una tasa de letalidad asociada del 50% en tanto la letalidad asociada en el grupo de pacientes no infectados fue del 42 % no encontrando diferencia significativa entre ambos grupos.⁵

En el HEODRA la neumonía nosocomial asociada a ventilador es la más frecuente en los mayores de 55 años del sexo masculino. Los factores externos asociados con mayor comorbilidad en neumonía asociada a ventilador fueron: prolongada estancia en UCI, falta de lavado de manos, duración prolongada de intubación endotraqueal, aspiración inadecuada de orofaringe y falta de un sistema cerrado aspiración.⁶

JUSTIFICACION

La neumonía asociada a ventilación mecánica es una de las causa más frecuentes de infección en las unidades de cuidados intensivos, contribuye también en ellas a una alta mortalidad principalmente en pacientes adultos. En Nicaragua sin embargo existe poca información sobre este problema, pero podemos suponer que la incidencia y la mortalidad son más elevadas que en países desarrollados, ya que nuestros hospitales tienen comparativamente menos recursos e infraestructuras. Creo por tanto que determinar la incidencia de la neumonía asociada a ventilador en nuestra unidad de salud podría contribuir a establecer medidas de control con el fin de disminuir dicha incidencia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el comportamiento de la neumonía asociada a ventilador en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en el periodo de Enero – Diciembre del año 2011?

OBJETIVO GENERAL

Describir cual es el comportamiento de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Escuela Doctor Oscar Danilo Rosales Argüello en el periodo de Enero – Diciembre del año 2011.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1-Describir las características epidemiológicas de neumonía asociada a ventilador en la unidad de cuidados intensivos del hospital Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello en el año 2011.
- 2-Identificar comorbilidades asociadas a pacientes con neumonía asociada a los pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica.
- 3- Determinar el puntaje CIPS como predictor de mortalidad y morbilidad.
- 4-Determinar la letalidad de los pacientes que se infectan de neumonía asociada a ventilador.

MARCO TEORICO

Definición: El término de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) debe aplicarse a los episodios de neumonía que se presentan en los pacientes intubados o traqueotomizados bajo ventilación mecánica 48 horas después de estar expuestos a esta condición. Cada día que el paciente se encuentre intubado y en ventilación mecánica aumenta de 1% a 3% la frecuencia de neumonía y el riesgo de muerte incrementa de 1 a 10 veces.^{7, 16}

La neumonía asociada a ventilación mecánica es la infección más frecuente en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y es la responsable de más de la mitad de los antibióticos prescritos en el sector. Es habitual diferenciar la neumonía asociada a ventilador según la temporalidad del evento en:

Precoz: Cuando los síntomas inicia en los primeros días de ventilación mecánica o del ingreso. No existe consenso en cuanto al número de días y los distintos autores suelen considerar tiempos menores a una semana (entre 4 y 7 días). Es causada frecuentemente por bacterias que colonizan de forma habitual oro faringe, como *estreptococos neumoniae*, *haemophilus influenza*, *staphylocococ aureus sensible a meticilina*.⁷

Tardía: Cuando los síntomas se desarrollan después de los siete días. Es causada por patógenos hospitalarios que colonizan progresivamente la oro faringe durante el ingreso, como *staphylocococ aureus resistente a meticilina*, *pseudomonasaureuginosa*, *Klebsiellaspp*, *acinetobacter*.⁷

EPIDEMIOLOGIA

La incidencia de neumonía asociada a ventilación varía en un amplio rango según la población que se considere, desde cinco casos por cada mil días de ventilación mecánica en pacientes críticos pediátricos, hasta dieciséis casos por cada mil días en pacientes quemados o traumáticos⁸. Kollef, por su parte, informa una incidencia variable de neumonía de neumonía asociada a ventilación que oscila entre un 21.6% para pacientes en cirugía cardíaca, hasta un 14% para pacientes con etiologías médicas.⁹

El principal factor de riesgo es la intubación endotraqueal, se da como una complicación que ocurre entre 20 – 25% de los pacientes en ventilación mecánica por más de 48 horas, con una incidencia de 3% en los primeros cinco días, 2% del 5 – 10 día, y el 1% en los días subsiguientes. La mortalidad adicional que provoca una neumonía por ventilación ha sido estudiada encontrándose un amplio rango que va desde 30 – 70% según diferentes estudios.⁹

FACTORES DE RIESGO

Los pacientes posquirúrgicos tienen mayor incidencia de neumonía asociada a ventilador en las unidades de terapia intensiva, que los pacientes en terapia intensiva medica, con un riesgo relativo de 2.2, los factores predictivos independientes para neumonía por ventilación en los pacientes posquirúrgicos fueron la ventilación mecánica por más de dos días y la puntuación de apache II.¹

El uso de antibioticoterapia previa, se correlaciona con mayor riesgo de neumonía nosocomial. En el estudio de Kollef el análisis de regresión logística identifico esta como una de las cuatro variables con relación independiente de la neumonía asociada a ventilador, junto con la insuficiencia orgánica, la edad mayor de sesenta años y la posición del paciente. La administración previa de antibióticos un factor importante para determinar la causa de la infección. Se cree que las llamadas superinfecciones son consecuencia de la selección de bacterias más resistentes durante el tratamiento de alguna infección primaria.¹

El estudio europeo multicéntrico de Chevret y colaboradores reporto que la ventilación mecánica se relaciono con un riesgo mayor de neumonía que el de sujetos sin ventilación mecánica; de acuerdo con un modelo de regresión logística, los cinco factores más importantes para la ocurrencia de neumonía asociada a ventilador, fueron: la alteración de los reflejos respiratorios, el apoyo respiratorio, el trauma.¹

La reintubación es en sí misma un factor de riesgo para la neumonía nosocomial, según Torres y colaboradores; Es probable que este resultado se relacione con un mayor riesgo de aspiración de secreciones bucofaríngeas colonizadas, hacia las vías respiratorias inferiores en pacientes con disfunción glótica o alteración del estado de conciencia tras varios días de intubación. Otra explicación es la

aspiración de contenido gástrico hacia las vías respiratorias bajas, sobre todo cuando la sonda nasogástrica permanece después de la extubación.¹⁰

Entre otros factores de riesgo se identifican: la colocación de la sonda nasogástrica, el inicio temprano de alimentación enteral, la colocación de la cabeza del paciente en posición supina durante las primeras 24 horas de ventilación mecánica, el uso de nebulizadores.¹⁰

El adecuado mantenimiento de la cabecera de la cama y la realización de la higiene bucal han mejorado de forma significativa el mantenimiento de la presión del neumotaponamiento, evitando de esta manera contaminación ascendente.¹⁵

MORTALIDAD

Según estudios realizados en México en un periodo de once meses, la mortalidad cruda en los pacientes que cumplían criterios de inclusión fue de 88%, la media de intervalo desde que apareció la neumonía asociada a ventilador hasta la muerte fue de 5.3 días. De cuarenta y dos pacientes, nueve presentaron neumonía unilateral y treinta y tres bilateral. La mortalidad en los primeros fue de 56% a diferencia del 79% en los segundos.¹⁰

FISIOPATOLOGIA

Aunque clásicamente se han venido distinguiendo cuatro vías patogénicas para el desarrollo de neumonía asociada a ventilador, la aspiración de secreciones procedentes de la orofaringe es la vía mayoritaria y casi única.¹²

La vía aérea inferior es una zona habitualmente estéril en personas sanas, la excepción se limita a pacientes con enfermedades crónicas pulmonares. En los pacientes con ventilación mecánica la intubación endotraqueal en cambio rompe el aislamiento de la vía aérea inferior.¹²

El neumotaponamiento del tubo endotraqueal es un sistema diseñado para aislar la vía aérea evitando pérdidas aéreas y la entrada de material a los pulmones, pero no es totalmente estanco. Por encima del neumotaponamiento se van acumulando secreciones que provenientes de la cavidad oral están contaminadas por patógenos que colonizan la orofaringe, estas secreciones pasan el neumotaponamiento y alcanzan la vía aérea inferior; Esta cantidad de inóculo será escaso si existen pocas secreciones acumuladas, pero si la integridad del sistema está alterada el inóculo que puede llegar al sistema pulmonar será mayor. Cuando este inóculo supera la capacidad de defensa del huésped se produce la reacción inflamatoria cuya expresión histológica es la aparición de infiltrados agudos, con leucocitos polimorfonucleares.¹²

Externamente apreciamos la existencia de secreciones respiratorias que son aspiradas con sonda de aspiración por dentro del tubo endotraqueal; Se ha comprobado que una baja presión de neumotaponamiento que permitiría un mejor paso de secreciones se puede asociar al desarrollo de neumonías asociada a ventilador. Se recomienda que la presión del neumotaponamiento se mantenga entre 25 -30 centímetros de agua.¹²

CRITERIOS DIAGNOSTICO DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILADOR

El diagnostico de neumonía asociada a ventilador se establece cuando el paciente presenta alguno de los siguientes criterios:

- 1-Infiltrados radiológicos nuevos o progresivos, en la radiografía de tórax.
- 2-Temperatura mayor de 38.5 ° centígrados
- 3-Secreciones traqueales purulentas.
- 4-Leucopenia o leucocitosis con desviación a la izquierda.
- 5-Deterioro de la oxigenación (más de 15% de la disminución de la relación pao_2/fio_2).
- 6- Bacteriología positiva.

Sin embargo estos criterios clínicos no son específicos de diagnostico de neumonía asociada a ventilador y muchos estudios han presentado limitaciones en cuanto al diagnostico de neumonía asociada a ventilador.^{1 (anexo 1)}

DIAGNOSTICO ETIOLOGICO

El diagnostico etiológico se obtiene

Mediante:

- 1- Cultivo cuantitativo de aspirado bronquial
- 2- Lavado bronco alveolar a ciegas o a través del fibrobroncoscopio
- 3- Hemocultivo positivo independiente de otra fuente obtenida de 48 horas antes y después de la toma de secreciones bronquiales
- 4-Cultivo de líquido pleural en ausencia de otra manipulación pleural previa.

El diagnostico etiológico de la neumonía asociada a ventilador en la unidad de cuidados intensivos es difícil por varios factores que complican, primero identificar un organismo etiológico por la colonización bacteriana de la vía aérea endotraqueal, así los cultivos o la examinación microscópica las secreciones traqueales es de poco valor.¹

TRATAMIENTO.

El tratamiento de la neumonía asociada a ventilador inicia de manera empírica, empleando antibióticos de muy amplio espectro, ya sea en monoterapia o combinación. Varios estudios han demostrado la asociación entre una inadecuada terapia antibiótica empírica aumentando el riesgo de mortalidad.¹

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio: Es un estudio descriptivo de serie de casos.

Área de estudio: Es la unidad de cuidados intensivos del hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello, ubicada en el tercer piso en el área sur oeste, cuenta con nueve camas para pacientes hospitalizados, con un total de nueve ventiladores, actualmente seis en buen estado ; tres en mantenimiento.

Población de estudio: La población de estudio son todos los pacientes que ingresaron en el periodo de estudio a la unidad de cuidados intensivos sometidos a ventilación mecánica y que tenían criterios clínicos de neumonía asociada a ventilador; la cual estuvo constituida por un total de diecisiete casos.

Definición de caso :: El término de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) debe aplicarse a los episodios de neumonía que se presentan en los pacientes intubados o traqueotomizados bajo ventilación mecánica 48 horas después de estar expuestos a esta condición. Que presenten además infiltrados radiológicos sugestivos de neumonía asociada a ventilación; manifestaciones clínicas sistémicas como fiebre, secreciones purulentas y que tengan resultados bacteriológicos positivos ¹

Criterios de inclusión:

- Todo paciente que ingreso a la unidad de cuidados intensivos que requirió ventilación mecánica
- Paciente con 48 horas de intubación endotraqueal
- Pacientes mayores de doce años de edad.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de doce años
- Pacientes que requirieron ventilación mecánica no invasiva
- Pacientes que haya ingresado con diagnóstico de neumonía

Fuente de información: Fue una fuente secundaria, mediante la revisión de expediente clínico, previa autorización, de las autoridades pertinentes.

Proceso de recolección de la información:

Se realizó mediante la revisión de expediente clínico, tomando en cuenta los criterios de inclusión y de exclusión, se procedió al llenado de ficha de recolección de la información.

Análisis de la información: La información se procesó utilizando el programa de EpiInfo versión 3.5.3 en donde se calcularon medidas de porcentaje, distribución de frecuencia y tendencia central, presentando la información en texto, tabla y gráficos.

Aspectos éticos: Se solicitó autorización de la Dirección del Hospital para la revisión de los expedientes de los pacientes comprometiéndome de que los resultados de este estudio servirán para mejorar la calidad de atención de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Medidas/valor
Edad	Edad cumplida al momento de realizar el estudio	12-20 años 21-40 años 41-60 años 60 a más años
Sexo	Característica genotípica	Masculino/ Femenino
Estancia		< de 5 días > o = a 5 días
Factores de riesgo	Factores que aumentan la incidencia de la neumonía asociada a ventilador	• Intubación endotraqueal • Sonda nasogástrica • Posición de la cabecera en 30° • Succión endotraqueal • Lavado de manos • Uso previo de antibiótico.
Letalidad	Pacientes incluidos en el estudio y que terminan fallecidos por esta causa.	Vivo/ Muerto.
Comorbilidades	Comorbilidades del paciente	Hipertensión arterial Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Insuficiencia renal crónica Enfermedades cardíacas Diabetes Mellitus Enfermedades de la tiroides Enfermedades inmunológicas

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

CPIS(Escala clínica de infección pulmonar)	0	1	2
Secreción traqueal	Raro	Abundantes	Abundantes y purulentas
Infiltrados en radiografía de tórax	No	Difuso o en parche	Localizado
Temperatura	36.5-38.4 ⁰ c 97-100.9 ⁰ f	38.5- 38.9 ⁰ c 101-102 ⁰ f	<36 0 >39 ⁰ c < 97 > 102 ⁰ f
Recuento de glóbulos blancos(1000/mm ³)	4-11	<4 o >11	>500baciliformes
PaO ₂ / FiO _{2nn}	Síndrome de distres respiratorio del adulto o PaO ₂ /FiO ₂ > 240	-	Sin evidencia de síndrome de distres respiratorio del adulto o PaO ₂ /FiO ₂ menor o igual a 240.
Microbiológico	Negativo	-	Positivo

RESULTADO

En este estudio se incluyeron un total de diecisiete pacientes de Enero del 2011 a Diciembre del 2011, los cuales cumplían con los criterios de inclusión y exclusión; encontrando que el promedio de edad fue de 46.8 años, siendo el grupo etario que predominó el de 21 a 40 años con un 41.1%. (Tabla n^o1) De los cuales el 58% corresponden al sexo masculino y el 41% al sexo femenino (grafico n^o1).

Dentro de las enfermedades asociadas como factores de riesgo se destacan hipertensión arterial 35.3%, seguidas de enfermedad pulmonar obstructiva crónica 17.6%, insuficiencia renal crónica 11.8% y en un porcentaje menor diabetes mellitus, enfermedades cardíacas, cáncer, anemia de células falciformes e hipotiroidismo con. (Grafico n^o2).

En cuanto a las acciones de riesgo en cuidados intensivos se encontró que el 100% de los pacientes del estudio estuvieron sometidos a intubación endotraqueal, al 100% se le colocó sonda nasogástrica, el 76% tenía indicación de succión oral y del tubo endotraqueal, el 70.6% tenía indicada la elevación de la cabecera a 30°, no se encontró en ningún expediente indicación de lavado de manos para el personal de salud previo a entrar en contacto con el paciente. (Grafico n^o3).

En cuanto al uso de antibiótico se encontró que el 87.5 % había recibido terapia antibiótica previa; el antibiótico más usado fue ceftriaxona como monoterapia con 47%, el resto con menor porcentaje como terapia combinada. (Grafico n 4).

En el 76.4% de los pacientes se obtuvieron resultados de hemocultivos, donde se encontró que el germen más frecuentemente aislado es *pseudomonas aeruginosa* en el 35.7%, seguido de *E. coli* en el 28.5%, *enterococo* y *stafilococcus aureus* con 14.2%, y *klebsiella pneumoniae* con 7.1%. (tabla n^o2).

En el 47% de los pacientes se obtuvieron cultivos de secreciones bronquiales, donde se reporta el mayor porcentaje para *E. coli* en un 50%, y en menor porcentaje *pseudomonas aeruginosa*, *bacilos gramnegativos*, *enterococos* con 12.5% (tabla 3).

En cuanto al inicio de los síntomas encontramos que en el 64.7% de los pacientes los síntomas aparecen después de los cinco días de ventilación mecánica, y solamente en el 35.3% aparecen antes de los cinco días (gráfico.5).

Al utilizar el score de CIPS como método pronóstico encontramos que el 47% presentó más de 6 puntos, obteniendo una mortalidad de 70% en este estudio. (Tabla 4).

En cuanto a la condición del paciente al momento del egreso se obtuvo que el mayor porcentaje de los pacientes falleció con un 70.6%, un menor porcentaje sobrevivió representados por el 17.6% y el 11.8% de los pacientes abandonó. (Gráfico nº6)

DISCUSION

Las infecciones nosocomiales representan una de las complicaciones de mayor impacto derivadas de la atención de pacientes hospitalizados. Se vinculan con el incremento en la morbilidad, de los tiempos de hospitalización y de los costos asistenciales. En este estudio pudimos percibir que al igual que estudios realizados tanto en países desarrollados como en vía de desarrollo la neumonía asociada a ventilador es un importante problema de salud pública, al comparar los resultados con otros estudios de relevancia encontramos que el sexo predominantemente afectado es el sexo masculino, lo cual podría estar en relación con la causa de ingreso^{6,13, 14}. Encontramos también que el promedio de edad de los pacientes afectados fue de 46.8 años con un rango entre, siendo el grupo de edad que predominó de 21 a 40 años.¹⁴

También es importante destacar que similar a otros estudios realizados en años anteriores pudimos encontrar que entre las comorbilidades encontradas se destaca el antecedente de hipertensión arterial con un 35.3%.^{6,13}; Seguida de enfermedad obstructiva crónica con un 17.6%, y en un menor porcentaje diabetes mellitus¹⁴.

Nuestros resultados muestran una relación multifactorial de las prácticas clínicas y aspectos propios del paciente para el desarrollo de neumonía asociada a ventilación mecánica, aquellos factores asociados a las características del paciente que ingresa a ventilación mecánica, no son modificables, dado pues todos los pacientes del estudio estaban sometidos a intubación endotraqueal, sin embargo a todos se les colocó sonda nasogástrica lo cual aumenta el riesgo de desarrollar una neumonía asociada a ventilación mecánica dado por la manipulación, otra práctica clínica de riesgo encontrada fue la indicación de aspiración de secreciones de cavidad oral y de él tubo endotraqueal, ya que se carece en nuestro medio de sistemas cerrados de aspiración.^{6,13,14,15}

Es importante destacar que el 87.5% de los pacientes del estudio recibió terapia antimicrobiana ante la sospecha de neumonía asociada a ventilador, resultando el

uso más frecuente para la ceftriaxona como monoterapia, conducta que se considera un factor de riesgo que aumenta la mortalidad , dado el desarrollo de resistencia polimicrobiana a dichos antibióticos.^{6, 13,14,15}

Podemos observar que en nuestro medio donde carecemos de medios adecuados para la obtención de muestras para estudios microbiológicos, la escala clínica de CIPS es una técnica bastante acertada para el diagnostico y pronostico de la neumonía asociada a ventilador, encontrando un score de más de 6 puntos en el 47% de los pacientes estudiados, obteniendo además una mortalidad de 70.6%.^{6,13,14}

Cabe señalar que en los resultados de hemocultivos obtenidos de los expedientes clínicos, se encontró como principal germen responsable *pseudomonas aeruginosa* con el 29.4%; y en los cultivos de secreciones se obtuvo como resultado la presencia de *E. Coli* con un 23.5%, lo cual sugiere que la colonización de nuestros pacientes a estado asociada a quiebres en las practicas clínicas, particularmente en el uso de las técnicas de asepsia y antisepsia. Por lo cual consideramos que este estudio coinciden con resultados de bibliografías consultadas.^{6,13, 14,15}

En cuanto al momento en que inician a aparecer los síntomas, se encontró una mayor incidencia para la neumonía de aparición tardía, lo cual quizá se relaciona con un mayor periodo de manipulación y que estén asociadas a especies intrahospitalarias, como es sabido el riesgo de infección aumenta siete veces por cada día de estancia intrahospitalaria, datos que coincide con nuestro resultado que reporta un promedio de estancia de 11.7 días.^{6, 13, 15}

Un hecho lamentable es en cuanto a la condición del paciente al momento de su egreso del hospital, ya que se encontró que un 70% de los pacientes incluidos en este estudio falleció, lo cual no es la excepción ya que coincide con datos encontrados en las literaturas consultadas.^{6, 13, 15}

Limitaciones del estudio y potenciales: Este estudio presento algunas limitaciones principalmente brindada por el subregistro de casos de neumonía asociada a ventilador; inicialmente el estudio estaba diseñado para realizarlo como un estudio de corte transversal, pero dada las limitaciones de números de casos, se tuvo que realizar un estudio de serie de casos. Sin embargo es importante este tema ya que quizá se consiga establecer estrategias de prevención.

CONCLUSIONES

- El grupo de edad más frecuentemente afectado es el de 21 a 40 años, encontrando además una mayor cantidad de casos en el sexo masculino con un 58.8%
- La hipertensión arterial es la comorbilidad mas frecuentemente encontrada como factor de riesgo.
- Todos los pacientes del estudio estaban sometidos a intubación endotraqueal y eran portadores además de sonda nasogástrica, a los cuales se les realiza aspirado de secreciones tanto del tubo endotraqueal, como de la cavidad oral, sin contar con un sistema cerrado de aspiración en todas las camas del servicio.
- El score de CIPS continua siendo un buen predictor de morbimortalidad, sobre todo en medios como el nuestro donde no contamos con suficientes recursos para un adecuado estudio microbiológico
- .Lamentablemente existe un alto porcentaje de letalidad representado por un 70% de la población de estudio.

RECOMENDACIONES

- Establecer un adecuado sistema de vigilancia epidemiológica, que se capaz de determinar incidencia y prevalencia de neumonías asociadas a ventilador.
- Aplicar el uso de escala de CIPS como predictor de morbimortalidad.
- Promover el uso de sistemas cerrado de aspiración.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Briones Solís J; Briones Claudett I., Neumonía asociada a ventilador. Revista Cubana Año 2004; (vol. 2) N^o2
- 2- Jiménez Guerra D. Morbilidad y Letalidad en una unidad de cuidados intensivos polivalentes. Hospital Militar Dr. Mario Muñoz. Revista Cubana. Año 2003/ 4. (Vol.1) pág. 46-48.
- 3- ÁlvarezLerna F.; Palomos M. y col. Estudio Nacional de Infecciones Nosocomiales en las unidades de cuidados intensivos Informe Evolutivo 2003-2005. (Vol.31) n^o1 Jan 2007 Madrid.
- 4- Esposito S.; leona S. El tratamiento antimicrobiano para la unidad de cuidados intensivos, incluyendo el papel del especialista en enfermedades infecciosas. Mayo 2007 Vol. 29 n^o5 pág. 494- 500.
- 5- Andino Rodriguez M.; MolinaLeón G. Flores Guido B; Tox García A.; Alvarado Muñoz J. Caracterización epidemiológica, clínica y bacteriológica de pacientes con neumonía asociada a ventilador mecánico en cinco hospitales de ciudad capital. Junio- Agosto 2008. Pág. 11- 17.
- 6- Reyes Rivera R. Comportamiento de la Neumonía Asociada a Ventilador en la Unidad de Cuidados Intensivos. HEODRA. Año 2008.pag 34 – 41.
- 7- Condominus J. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Octubre 2004 Artículo n015, Vol. 4 n010, Pag. 1- 5.
- 8- Randonichard MS, Edward JR, Colver DH y Col. Nosocomial Infection in Medical Intensive Care Unit States. National Nosocomial Infection Surveillance System. Crit Care med 1999, 27: 887- 892.

- 9- Rueda G.;Palazon C. Vigilancia de la infección nosocomial en UCI mediante un ciclo de garantía de calidad . MedicinaIntensiva. 2002, 26:339 – 48. Vol. 26 num 07.
- 10-Torres A. El- Ebiary M.Dianostic aproches and hospital acquired pneumoniae.Semrespircrit care med. 19997; 18: 149.
- 11-Rewa J.VentilatorAssocitedpneumonia: updteonetiologyprevention and management.Informesactuales de enfermedades infecciosas. 2011; Vol. (13) 34:287 – 295.
- 12-Diaz E. Lorente L. Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en las primeras 48 horas.2003 pág. 38 – 40.
- 13-Iribaren O. Aranda J. Dorn L. Factores de riesgo para mortalidad en neumonía asociada a ventilación mecánica. Rev. Chilena de infectologia Santiago Junió2009 (26) n 3.
- 14- García A.; Aristorena I;Zaspe c. Oyarzun.B. . Evaluación de las Naciones Unidas Programa de Prevención De Neumonia Asociada A Ventilación Mecánica. 2011 Vol. 23; pág. 4-10 t.
- 15- Fernandez T.; Villareal P.; Martinez M. Comportamiento de las Neumonías Asociadas a LaVentilación Mecánica. Facultad de ciencias Médicas. Dr. Faustino Pérez Hernández. Año 2004- 2005.Vol 8 n 3.

ANEXOS

ANEXO 1

ESCALA DE INFECCION PULMONAR CLINICA CPIS, CLINICAL PULMONARY INFECTION SCORE

CPIS Puntos	0	1	2
Secreción traqueal	Raro	Abundantes	Abundantes y purulentas
Infiltrados en radiografía de tórax	No	Difuso o en parche	Localizado
Temperatura	36.5-38.4 ⁰ c 97-100.9 ⁰ f	38.5- 38.9 ⁰ c 101-102 ⁰ f	<36 0 >39 ⁰ c < 97 > 102 ⁰ f
Recuento de glóbulos blancos(1000/mm³)	4-11	<4 o >11	➤ 500 baciliformes
PaO₂/ FiO₂	Síndrome de distres respiratorio del adulto o PaO ₂ /FiO ₂ > 240	-	Sin evidencia de síndrome de distres respiratorio del adulto o PaO ₂ /FiO ₂ menor o igual a 240.
Microbiológico	Negativo	-	Positivo

Fuente: Secundaria. Artículo de Internet

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCION DE LA INFORMACION DE INCIDENCIA DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILADOR EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HEODRA.

1. Datos generales

Numero de ficha:

Numero de expediente:

Fecha de ingreso:

Fecha de egreso:

Nombre y apellidos:

Edad:

Sexo: Hombre ()

Mujer ()

Diagnostico de ingreso:

Diagnostico de egreso:

2. Datos de comorbilidad

() Enfermedades cardiacas

() Insuficiencia renal crónica

() Diabetes mellitus

() Cáncer

() Enfermedades hepáticas

() Enfermedades inmunológicas

() Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

() Enfermedades cerebrovasculares

() Hipertensión arterial

3. Datos de riesgo

() Quemaduras

() Traumas craneales

() Cirugías previas

() Intubación endotraqueal

- | | |
|---|---|
| ☐ Sonda nasogástrica | ☐ Elevación de la cabecera a 30° |
| ☐ Succión ora | ☐ Numero de lavado de manos. |

Uso previo de antibiótico: si ☐ no ☐

Clase de antibiótico utilizado:

Betalactamicos	☐
Penicilinas	☐
Quinolonas	☐
Cefalosporina	☐
Carbapenemes	☐
Aminoglicosidos	☐

4. Tiempo en que inician a aparecer los síntomas:

Antes de cinco días de ventilación mecánica ☐

Después de cinco días de ventilación mecánica ☐

5. Síntomas y signos clínicos :

- Hipertermias Taquicardia
- Leucocitosis
- Cambios en el patrón radiográfico:
 - . Bronco grama aéreo
 - . Abombamiento de la cisura
- Índice de kirbi

6 – Datos de laboratorio

Hemocultivo:

- *Bacilos gramnegativos* ☐

- *Pseudomonas aeruginosa* ()
- *E. coli*. ()
- *Klebsiella pneumoniae* ()
- *Acinetobacter* ()
- *Enterococcus* ()
- *Staphylococcus aureus* ()

Cultivos de secreciones bronquiales:

- *Bacilos gramnegativos* ()
- *Pseudomonas aeruginosa* ()
- *E. coli* ()
- *Klebsiella pneumoniae* ()
- *Acinetobacter pneumoniae* ()
- *Staphylococcus aureus* ()
- *Enterococcus* ()

7- Condición del paciente al momento del egreso:

Vivo () Muerto () Abandono ().

ANEXO 3

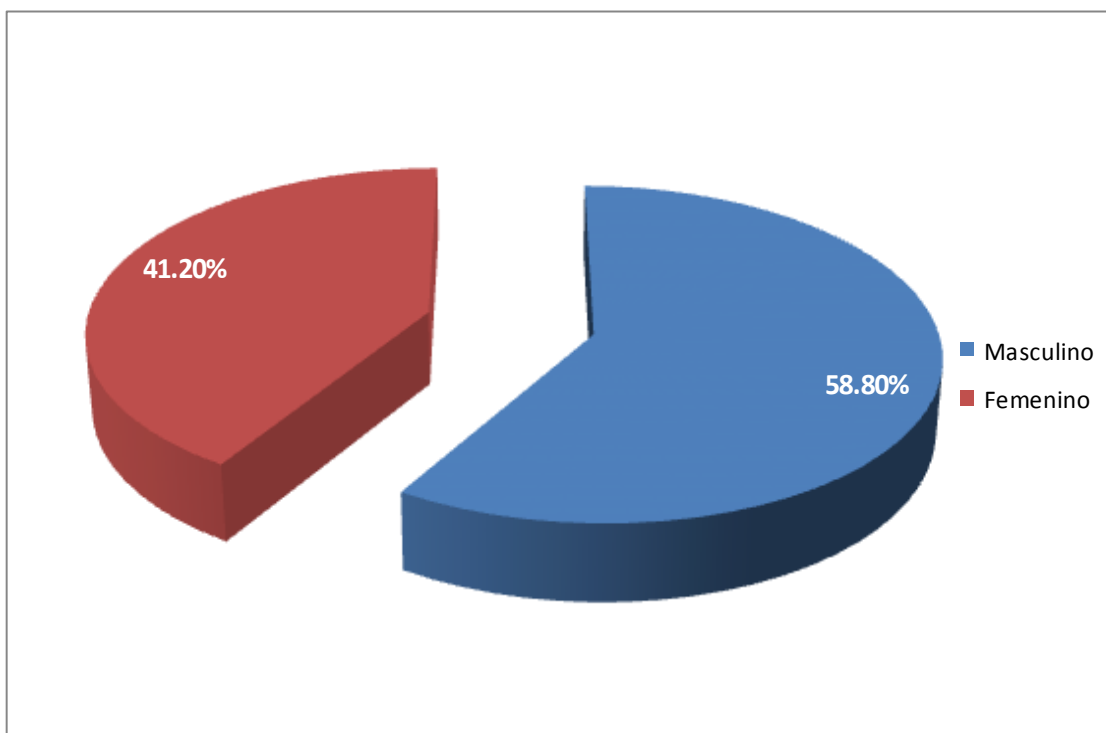
(Tablas y gráficos)

Tabla 1. Neumonía asociada a ventilador. Según grupos de edad, ingresado a la unidad de cuidados intensivos. HEODRA 2011.

Grupos Etarios	Número de pacientes	%
12 – 20 años	1	5.8
21 - 40 años	7	41.1
41 - 60 años	5	29.4
Mayor de 60 años	4	23.5
Total	17	100

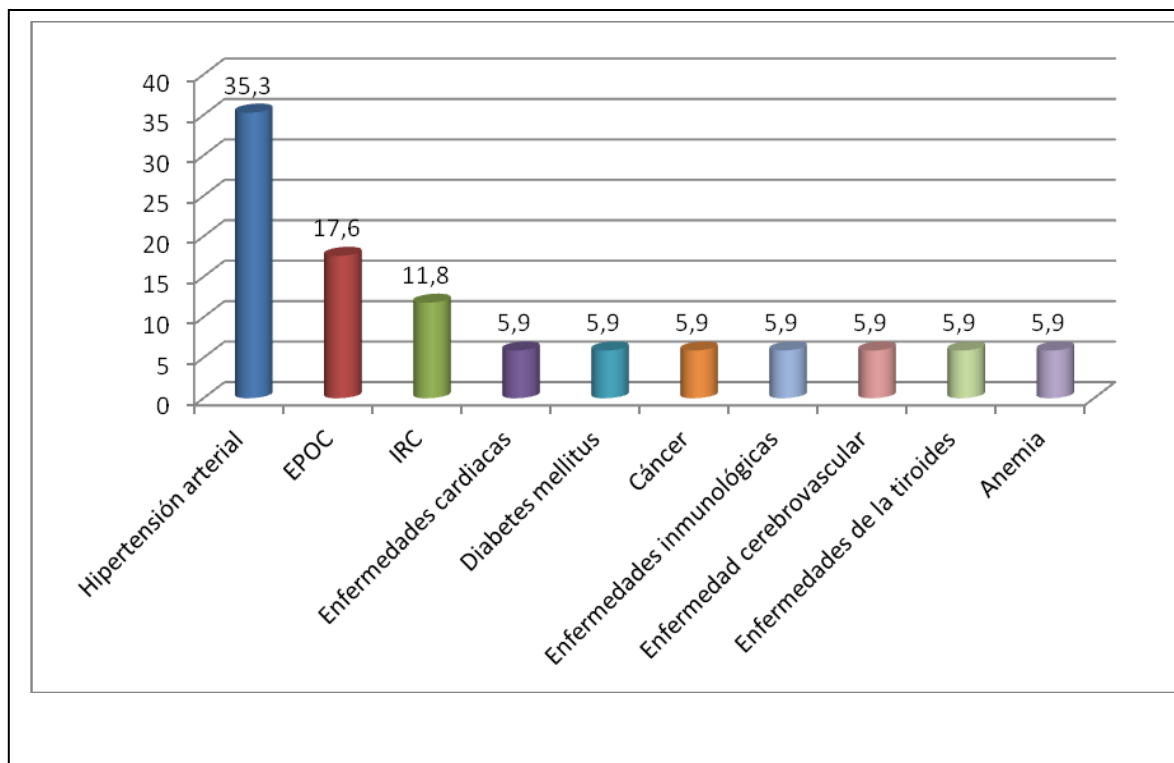
Fuente: Secundaria Expediente clínico. n = 17

Grafica N°1. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Sexo de los pacientes. HEODRA 2011.



Fuente: Secundaria. Expediente clínico. n = 17

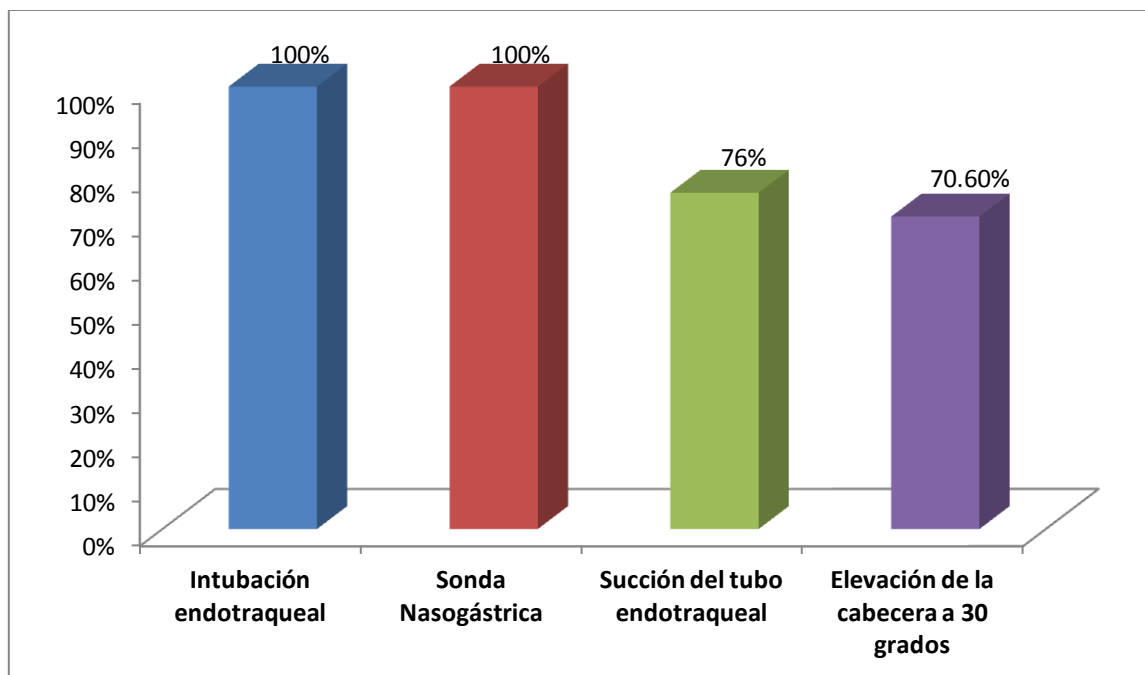
GRAFICA 2. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Comorbilidades encontradas. HEODRA 2011.



Fuente: Secundaria. Expediente clínico.

n = 17

Gráfico 3. Neumonía asociada ventilación mecánica. Factores de riesgos asociados. HEODRA 2011.



Fuente: Secundaria. Expediente Clínico. n = 17

TABLA 2. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Bacterias aisladas en resultados de hemocultivos. HEODRA 2011.

Germen	Numero de paciente	%
<i>Pseudomona aeuroginosa</i>	5	35.7
<i>E. coli</i>	4	28.5
<i>Stafilococo aureus</i>	2	14.2
<i>Enterococo</i>	2	14.2
<i>Klebsiella neumoniae</i>	1	7.1
Total	14	100

Fuente: Secundaria. Expediente Clínico. n = 14

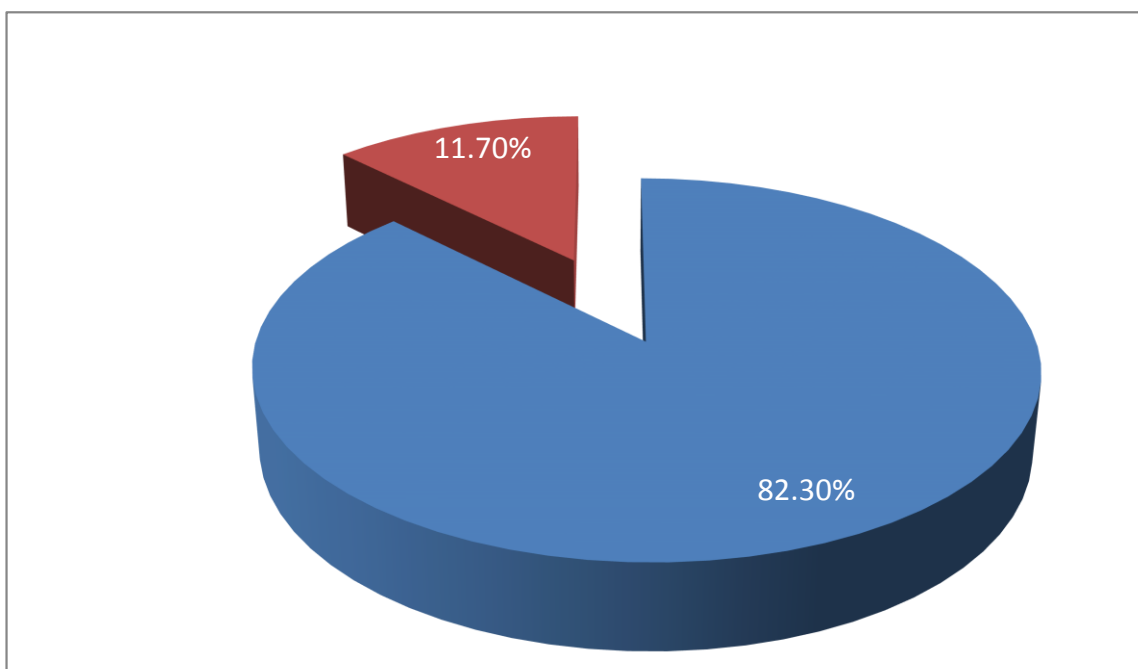
TABLA 3. Neumonía asociada a ventilación mecánica HEODRA. Bacterias aisladas en cultivos de secreciones bronquiales. HEODRA 2011.

Germen	Numero de pacientes	%
<i>E coli.</i>	4	50
<i>Bacilos gramnegativos</i>	1	12.5
<i>Pseudomona aeuroginosa</i>	1	12.5
<i>Stafilococo aureus</i>	1	12.5
<i>Enterococos</i>	1	12.5
<i>Total</i>	8	100

Fuente: Secundaria. Expediente Clínico.

n = 8

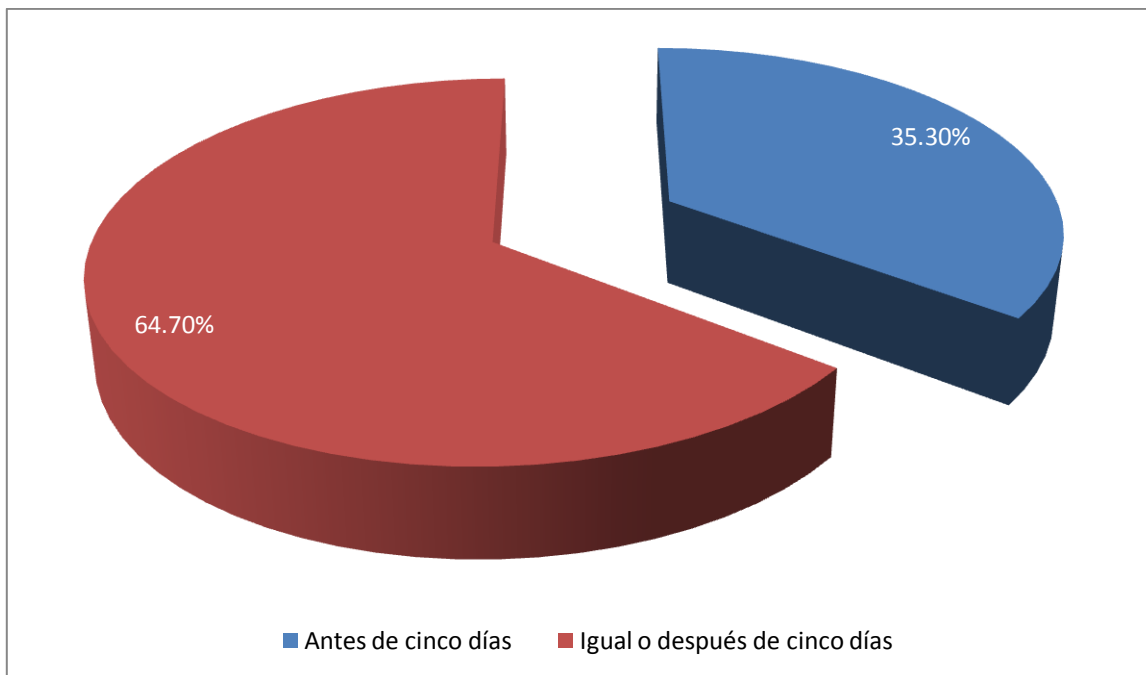
GRAFICA 4. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Uso previo de antibióticoterapia. HEODRA 2011.



Fuente: Secundaria. Expediente clínico.

N = 17

GRAFICA 5. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Inicio de los síntomas. HEODRA 2011



Fuente: Secundaria. Expediente Clínico

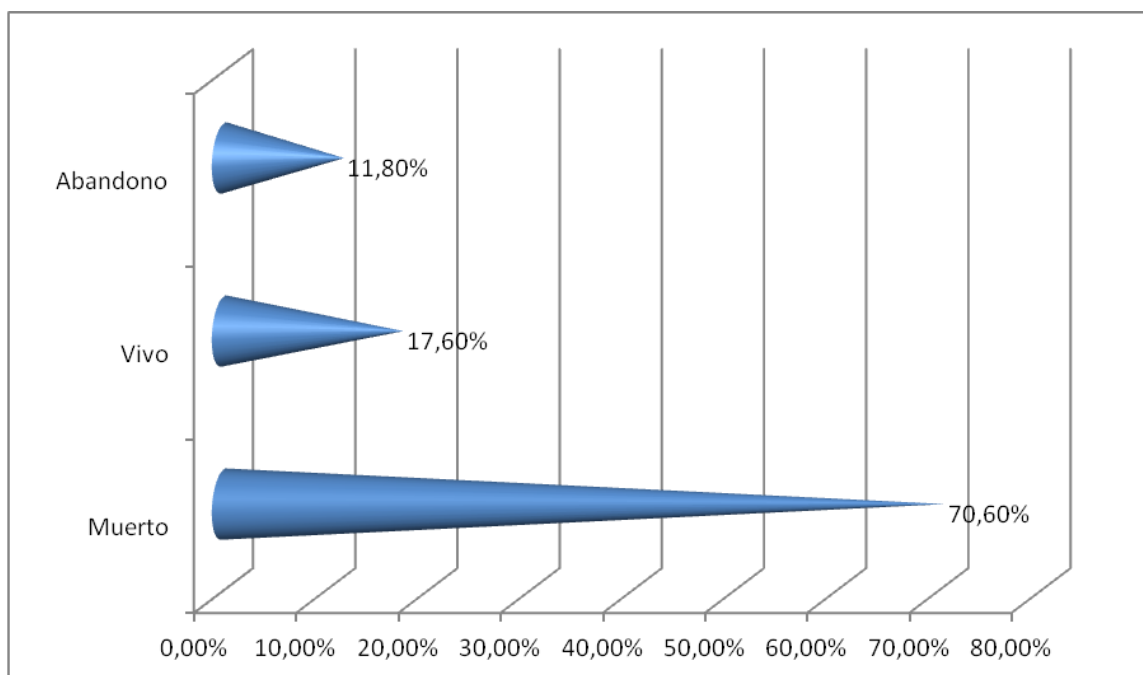
n = 17

TABLA 4. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Puntajes de CIPS obtenidos. HEODRA 2011.

Numero de pacientes	Puntaje de CIPS	%
8	6	47
6	5	35.2
3	4	17.6
17		100

Fuente: Secundaria. Expediente Clínico. n = 17

GRAFICA 6. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Condición del paciente al momento del egreso. HEODRA 2011.



Fuente. Secundaria. Expediente Clínico. n = 17