

11224  
32

UNIVERSIDAD AUTONOMA NACIONAL DE MEXICO

SUBDIRECCIÓN GENERAL MEDICA  
SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FRECUENCIA DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL EN LA UNIDAD  
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL 1° DE  
OCTUBRE DEL ISSSTE

TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA  
SUBESPECIALIDAD DE MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO  
CRITICO.

P R E S E N T A

DRA BLANCA ESTHELA GRANADOS MATA

MÉXICO D. F. A ENERO DEL 2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PA  
**DR RICARDO GUZMÁN GOMEZ**

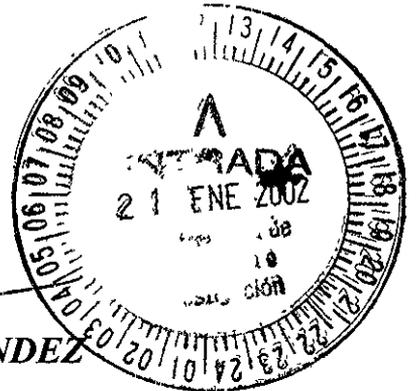
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

**DRA RAQUEL MENDEZ REYES**

ASESOR

**DR HORACIO OLVERA HERNÁNDEZ**

COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M**

**I.S.S.S.T.E.  
SUBDIRECCION MEDICA**

18 ENE 2007

HOSP. REG. 10 DE OCT. COORDINACION  
DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

## ***INDICE***

RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN	3
JUSTIFICACIÓN	5
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	7
DISCUSIÓN	8
CONCLUSIONES	9
TABLA	10
BIBLIOGRAFÍA	11

## **RESUMEN**

La Neumonía Nosocomial continua siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad a pesar del uso de antimicrobianos potentes y de amplio espectro, del desarrollo de modalidades complejas de apoyo de ventilación mecánica y del uso de medidas preventivas. Los datos disponibles sugieren que la Neumonía Nosocomial ocurre en alrededor de 5-10 casos por 1000 ingresos hospitalarios , con una incidencia que aumenta en 6-20 veces más que aquellos pacientes sometidos a ventilación mecánica

Se estima que al menos 15% de las muertes que ocurren en pacientes hospitalizados se relacionan directamente con la Neumonía Nosocomial, además algunos estudios recientes han mostrado que un tercio de todas las muertes en pacientes con Neumonía Nosocomial son atribuibles directamente a la neumonía

Por tal motivo se realizó un estudio de tipo observacional, retro y prospectivo , abierto y descriptivo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE entre el 1° de Enero del año 2000 a Junio del 2001 incluyéndose a todos los pacientes con el diagnóstico de Neumonía Nosocomial que cumplieran con los criterios como fueron cambios en las secreciones bronquiales, aparición de nuevos infiltrados a nivel radiográfico, leucocitosis y fiebre así como el antecedente de ventilación mecánica

A todos los pacientes se les registro nombre, edad , sexo, servicio de procedencia, días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos así como de ventilación mecánica, APACHE II y si hubo defunción

Nuestro universo de trabajo fue de 43 pacientes, dividiéndose en 2 grupos , encontrándose en el grupo A un total de 23 pacientes con edades  $55.43 \pm 18.24$  años y el grupo B con 20 mujeres con edades de  $55.75 \pm 16.29$  años, eliminándose una sola paciente por encontrarse con expediente incompleto

Nuestros resultados en cuanto a la escala pronostica de APACHE II fue muy similar en ambos grupos como los hombres y mujeres correspondiendo a  $20.30 \pm 4.97$  y  $18 \pm 5.42$  respectivamente. Los días de ventilación mecánica igualmente fueron similares correspondiendo al grupo de los hombres promedio de  $11.82 \pm 9.9$  días y las mujeres de  $16.06 \pm 14.10$  días El Servicio de procedencia más frecuente de nuestros pacientes que desarrollaron posteriormente Neumonía Nosocomial correspondió en los hombres a Urgencias y en las mujeres a Medicina Interna Concluyéndose una mortalidad en el grupo que a los hombres de 39% y mujeres de 30%

Dado los resultados anteriores concluyó que en nuestra unidad de Cuidados Intensivos la Neumonía Nosocomial es un proceso infeccioso muy importante que prolonga tanto los días de estancia en la Unidad así como la morbi-mortalidad , al igual que se reporta en la literatura mundial

## *SUMMARY*

Nosocomial Pneumonia is continuous being an important cause for morbidity and mortality though the microbial strong with high spectrum, with the different forms and complex in mechanicals and the use of preventive measures the data available suggests nosocomial pneumonia happens in around 5-10 cases by 1000 hospitable income, with and incidence that increases more in 6-20 times than those patients submissive mechanical ventilation Esteem which and 15% the deaths that happen in hospitalized patients relate at least directly to the Nosocomial Pneumonia, in addition some recent studies and shown that a third of all the deaths in patients with Nosocomial Pneumonia in attributable directly to the Pneumonia by such reason in was made a study of observational type retro and prospective, opened and descriptive in the Unit of Intensive Cares of regional 1o of Octubre of the ISSSTE between 1o of January of year 2000 to June of the 2001 including to all the patients with the diagnosis of Nosocomial Pneumonia that into the criteria as they were changes in bronchial secretions, appearance of new infiltrate at radiography level, leucocytes and fever as well as the antecedent of mechanical ventilation To all the patients registry names them, age, sex, service the origin, days of stay in the Unit of Intensive Care as well as the mechanical ventilation, APACHE II and if there were death Our universe of work was of 43 patients, dividing itself in 2 groups being in the group to total of 23 patients with ages of  $55 \pm 18$  24 years and group B with 20 women with ages of  $55$   $75 \pm 16$  29 years, eliminating itself a single patients to be with incomplete file Our results as far as the scale foretell of APACHE II was very similar in both groups as the men and women corresponding to the  $20$   $30 \pm 4$  97 and  $18 \pm 5$  42 respectively days of mechanical ventilation to the groups as the men average of  $11$   $82 \pm 9$  9 days and the women of  $16$   $06 \pm 14$  10 days The service of more frequent origin of our patients with nosocomial pneumonia corresponding in the man to Urgencies and the women to Internal Medicine Concluding a mortality in the group of the men of 39% and women of 30%.

Given the previous results it concluded that in our unit of Intensive Cares the Nosocomial Pneumonia is a very important infectious process that prolongs so much the days of stay in the Unit as well as morbid-mortality.

## **NEUMONÍA NOSOCOMIAL, INCIDENCIA EN LA UCI DEL HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE ISSSTE**

### **INTRODUCCION**

La neumonía nosocomial (NN) es una causa importante de morbilidad y mortalidad a pesar del uso de agentes antimicrobianos potentes y de amplio espectro, del uso de modalidades complejas de apoyo como la ventilación mecánica y del uso de medidas preventivas. Los datos disponibles sugieren que la neumonía nosocomial (NN) ocurre en alrededor de 5-10 casos por 1000 ingresos hospitalarios, con una incidencia que aumenta en 6-20 veces más que aquellos pacientes sometidos a ventilación mecánica. En esta población la incidencia de neumonía nosocomial es alrededor de 20-25%. Constituyéndose en la segunda infección nosocomial más común en Estado Unidos. La presencia de esta infección prolonga la estancia hospitalaria del paciente promedio.<sup>1 2 3 4 5</sup>

La neumonía relacionada con el ventilador se define como la neumonía que ocurre 48hrs después del inicio de la ventilación mecánica y aún complica la evolución en 7 a 40% de los pacientes que se someten a ventilación mecánica.<sup>1</sup>

Se estima que 15% de las muertes que ocurren en pacientes hospitalizados se relacionan directamente con la Neumonía Nosocomial (NN) son atribuibles directamente a la neumonía, y la mortalidad atribuible de neumonía nosocomial para la infección se estima entre 33-50%. Esta mortalidad atribuible es mayor para ciertos microorganismos como *Staphylococcus aureus* (St aur) resistente a metilcilina, *Pseudomona aeruginosa* (P Aur) y *Actinomyces calcoaceticus* (A coal).<sup>6</sup>

Los factores identificados en el incremento del riesgo de neumonía en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) incluyen los que afectan al subgrupo de pacientes con ventilación mecánica, las poblaciones de alto riesgo con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda, que se someten a ventilación mecánica durante más de tres días, los que requieren vigilancia de la presión intracraneal, presentan alteración del estado de conciencia y coma de origen metabólico, aquellos que se consideran en situación grave por una calificación en el sistema de APACHE II o personas con insuficiencia orgánica y aquellos sometidos a intervenciones o modalidades terapéuticas (uso de bloqueadores H2 o antiácidos, antibióticos previos, fármacos que son marcadores de enfermedad subyacente grave como aminas, o barbitúricos, reintubación o sonda nasogástrica que ocasiona que el esfínter esofágico inferior este abierto y exista reflujo que se relaciona en forma independiente con la neumonía nosocomial.<sup>7 8</sup>

Los microorganismos pueden entrar al pulmón y producir una infección de varias formas: 1) Inhalación directa de partículas infecciosas en los gases inspirados, 2) Aspiración de secreciones bucofaríngeas, 3) Deposito en la vasculatura pulmonar tras la diseminación a partir de otro sitio, 4) Rara vez, penetración del tejido pulmonar o diseminación a partir de otro sitio contiguo a través de la pared torácica o el diafragma y 5) Aunque cuestionable, traslocación a partir del tubo digestivo.

La ventilación mecánica es un factor de riesgo importante en neumonía nosocomial e incrementa el riesgo alrededor de 21 veces. Este puede ser resultado de efectos directos e indirectos de la intubación endotraqueal. Cuando se coloca un tubo endotraqueal, este puede interferir con las defensas del pulmón lesionando al árbol traqueo-bronquial y exponiéndolo a la contaminación bacteriana. El tubo endotraqueal evita los mecanismos de

defensa de las vías respiratorias altas de las bacterias al pulmón. El tubo endotraqueal puede servir de mecanismos para incrementar el crecimiento bacteriano mediante la producción de una película que cubre la superficie interna del tubo. Esta película se forma como resultado de la unión de bacterias traqueobronquiales al tubo y de sus secreciones en grandes concentraciones, las cuales no son neutralizadas, por las defensas del huésped. Esto se debe probablemente a su entrada directamente al tracto respiratorio inferior, y a la capacidad de adherirse a las células epiteliales de la tráquea donde prolifera. Cuando se aspiran las secreciones presentes en el tubo, esta película que puede contener hasta un millón de microorganismos por centímetro de longitud del tubo se desprende frecuentemente, enviando organismos a las porciones distales dentro del pulmón.<sup>9 10</sup>

Los agentes causales que producen Neumonía Nosocomial (NN) difieren según la población de pacientes, la duración de la estancia en la institución, y los métodos diagnósticos específicos que se utilicen. Las especies de *Legionella*, anaerobios, hongos, virus e incluso *Pneumocystis carinii* deben mencionarse, pero no se consideran comunes en el contexto de la neumonía adquirida durante la ventilación mecánica. La importancia de los bacilos gramnegativos como patógenos en las infecciones respiratorias nosocomiales se ha documentado en repetidas ocasiones. Sin importar el método bacteriológico que se use para definir la causa precisa de la neumonía, varios estudios reportan que más de 60% de las neumonías nosocomiales se deben a bacilos aerobios gramnegativos.

Las bacterias gramnegativas representan seis de los primeros siete patógenos identificados en pacientes con neumonía que se reclutaron en el NNIS de 1985 a 1988. En orden de importancia, estos microorganismos fueron: *St au*, *P aeur*, Enterobacteriaceae, especies de *Klebsiella*, *E coli*, *Serratia marcescens* y especies de *Proteus*.

Los microorganismos que se reportaron como causantes de la neumonía varían mucho de una población a otra. El momento de inicio de la neumonía, la hospitalización y el tratamiento antibiótico previo, también son importantes. La neumonía de inicio temprano, en los primeros 4 días de ventilación mecánica se debe a: *St aur*, *S Pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*, solo o en combinación hasta en 54% de los casos. Se encuentran microorganismos gramnegativos en 66% de los episodios neumónicos de inicio tardío.

En los pacientes traumatizados sometidos a ventilación mecánica, la flora bucal representa el 68% de los patógenos causantes de neumonía durante los 3 días y 40% después de ese intervalo. Por el contrario, la flora no bucal *Enterobacter sp*, *Pseudomonas*, *Acinetobacter spp* y otros gramnegativos producen un 19% de los casos de neumonía temprana y un 45% de los casos de neumonía tardía. En fecha reciente varios autores han enfatizado el alto índice de infección polimicrobiana de la neumonía nosocomial.<sup>10</sup>

## *JUSTIFICACIÓN*

La Neumonía Nosocomial es una enfermedad grave en los individuos con apoyo mecánico ventilatorio , existen estudios que demuestran con claridad que la Neumonía Nosocomial incrementa la mortalidad y prolonga la hospitalización. La mayor parte de los estudios refiere una incidencia en UCI generales que van de 8 a 20%, estos índices son mucho más altos que la incidencia media anual de infección nosocomial en vías respiratorias bajas la que es cercana a 0.6 episodios por 100 hospitalizaciones según registros del National Infection Study (NNIS) que incluyó a todos los pacientes, sin importar su ubicación dentro del hospital por lo que es imposible valorar en forma precisa la morbilidad y los costos excesivos que se vinculan con este tipo de neumonía. Por este motivo considero que tiene gran importancia conocer la frecuencia de este padecimiento en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos, la cual cuenta con 30 ingresos promedio al mes, así como conocer el tiempo de estancia en la unidad, días de ventilación mecánica, el APACHE II de ingreso, y mortalidad relacionada a este padecimiento, todo lo cual repercute en el ámbito económico de la Unidad.

## ***MATERIAL Y METODOS***

Se realizó un estudio de tipo observacional, retro y prospectivo, abierto y descriptivo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE entre el 1° de enero del 2000 y el 30 de junio del 2001 , se incluyeron todos los pacientes ingresados en la unidad durante este período y que cumplían con los criterios de Neumonía Nosocomial como ; cambios en las secreciones bronquiales, aparición de nuevos infiltrados en la radiografía de tórax , leucocitosis y fiebre, así como el uso de ventilación mecánica Se excluyeron los pacientes con expediente incompleto, aquellos con neumonía de la comunidad y aquellos que fallecieron en las primeras 8 horas de su ingreso

A todos los pacientes se les registro nombre, edad, sexo, servicio de procedencia, días de estancia en la unidad, así como días de ventilación mecánica, APACHE II y si hubo o no defunción

A todos los parámetros de les calculo la media y desviación estándar

No se requirió autorización de los pacientes para este estudio ya que no se influyó en su evolución ni tratamiento

## **RESULTADOS**

El número de ingresos registrados entre enero del 2000 a junio del 2001 fue de 523 total, de los cuales 43 pacientes fueron nuestro universo de trabajo, se dividieron en 2 grupos; grupo A el de los hombres con edades de  $55.43 \pm 18.24$  años con un total de 23 pacientes y el grupo B de mujeres con un total de 20 y edades de  $55.75 \pm 16.29$  años. Se eliminó a una sola paciente por encontrarse el expediente incompleto.

La escala pronóstica para la gravedad APACHE II en el grupo A fue de  $20.30 \pm 4.97$  puntos y el grupo B de  $18.2 \pm 5.42$  puntos.

En lo referido a días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos en el grupo A el promedio fue de  $13.86 \pm 10.22$  días y en el grupo B de  $17.55 \pm 14.24$  días.

Así mismo en cuanto se refiera a días de ventilación mecánica en el grupo A su promedio fue de  $11.82 \pm 9.9$  días y en el grupo B de  $11.82 \pm 9.9$  días.

En cuanto a servicio de procedencia se refiere en el grupo A un 56.5% procedía de urgencias, 13% de quirófano, 17.39% de medicina interna y un 4.34% para cada uno de los servicios de coronario, traumatología y cirugía general, en el grupo B la mayor parte de los ingresos procedía de medicina interna correspondiendo al 35%, 30% para quirófano, 15% de tococirugía, 10% de urgencias y un 5% de cirugía general.

En cuanto a la tasa de morbilidad esta fue de un 8.22% de los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos durante el período que duró este estudio y la tasa de mortalidad fue de 2.86% de nuestro universo de trabajo y de 8.22% del total de pacientes ingresados a la UCI en el tiempo tomado como referencia.

En cuanto a la mortalidad se refiere se reporta un promedio de 39% (9 pacientes) en el grupo A y 30% (6 pacientes) en el B.

## *DISCUSIÓN*

La Neumonía Nosocomial (NN) continua siendo una causa muy importante de morbilidad y mortalidad, constituyéndose como la segunda causa de infección nosocomial tal y como se logra evidenciar en nuestros resultados que aunque son muy bajas tanto la morbilidad como la mortalidad debemos tomar en cuenta de que se llevo acabo en solo los pacientes manejados en UCI sin considerarse todos aquellos pacientes que no ameritaron de su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos por múltiples causas

Así mismo los datos disponibles sugieren que la Neumonía Nosocomial (NN) ocurre en alrededor de 5-10 casos por 1000 ingresos hospitalarios prolongándose los días de internamiento del paciente en promedio que fue similar en ambos grupos de nuestro universo de trabajo con el incremento de manera importante de los costos a nivel económico, y observándose de la misma manera si tomamos en cuenta los días ventilación mecánica requeridos para el posterior retiro de la misma

Dentro de los factores de riesgo que encontramos en nuestro universo de trabajo se encontraron una calificación de APACHE II alta, portadores de enfermedades crónico degenerativas, grupos etarios por arriba de la 5ª y 6ª décadas de la vida , con el requerimiento principalmente de la ventilación mecánica con el uso de sedación con el consecuente uso de sonda nasogástrica en los pacientes y el potencial riesgo de broncoaspiración

La mortalidad reportada en forma global dentro de nuestro estudio es del 39% en el grupo A y del 30% en el grupo B muy similar a la reportada en la literatura y considerándose como causa de la defunción el choque séptico y la disfunción orgánica

## **CONCLUSIONES**

De acuerdo a los resultados anteriormente presentados se concluye lo siguiente:

- 1) No se presento ninguna diferencia aparente entre ambos sexos
- 2) Nuestra mortalidad reportada fue apenas del 2.8% contrario a lo reportado por Kollef en sus estudios.
- 3) Lo anterior condicionado a que solo se tomaron en cuenta los pacientes ingresados a Terapia Intensiva con el diagnóstico de Neumonía Nosocomial o la desarrollaron como complicación durante su estancia

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

**Tabla #1 Características del Grupo De Estudio por Genero**

Características	Hombres (n=23)	Mujeres (n=20)
Edad *	55.43 ± 18.24	55.75 ± 16.29
Apache II *	20.30 ± 4.97	18.2 ± 5.42
Estancia en UCIA *	13.86 ± 10.22	17.55 ± 14.24
Días de ventilación mecánica *	11.82 ± 9.90	16.05 ± 14.10
Mortalidad	39%	30%
Servicios de procedencia **		
Medicina Interna	4 (17.39%)	7 (35%)
Cirugía General	1 (4.34%)	1 (5%)
Quirófano	3 (13%)	6 (30%)
Traumatología	1 (4.34%)	1 (5%)
Urgencias	13 (56.5%)	2 (10%)
Tococirugía		3 (15%)
Coronario	1 (4.34%)	

\* Media y Desviación Estándar

\*\* Valor total y porcentaje

## ***BIBLIOGRAFÍA***

- 1.- Craven de, Steger HA, Barber IM Preventing nosocomial pneumonia: state of the art perspectives for the 1990 s Am J Med 1991; 91 3B; 44-s-53s
- 2.- Fagon, JY, Chastre J, Hance A, Montravers P, Novara A, Nosocomial pneumonia in ventilated in patients a cohort study evaluating attributable mortality and hospital stay. Am J Med 1993, 94: 281-288
- 3 - Mandell LA, Marrie IJ Niederman MS, and the Canadian Hospital-acquired pneumonia Consensus in adults: a conference report Can J Infect Dis 1993, 4; 317-321
- 4.- Celis R, Torres A, Gatell JM, Almela A, Rodriguez –Rosin R, Agustí-Vidal A: Nosocomial multivariate analysis of risk and prognosis Chest 1988, 93; 318-324
- 5 - Craven DE, Drisk MR Pneumonia in the intubated patient Semin Respir Infect 1987, 2; 20-33
- 6 - Kollet, Marin H: Ventilator-Associated Pneumonia: A multivariate analysis The Journal of the American Medical Association 1993;2700 ; 16, 1965-1970
- 7 - Kollet , Marin H, MD, Von Harz, Benjamin et al Patients transport from intensive care increased risk of developing ventilator-associated pneumonia. The American College of Chest Physician 1997 112; 3, 765-773
- 8 - Cook, Deborah J, MD, Walter Incidence of and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically patients Annals of Internal Medicine, 1998: 129; 6, 433-440
- 9 - Kollef, Marin H: Ventilator pneumonia: A multivariate Analysis The Journal of the American Medical Association 1993: 270; 16, 1965-1970
- 10 - Ahmed M: Gharib MB, Stern MD: Radiology of pneumonia Medicals Clinics of North America 2001: 85; 6