



11229
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACION MECANICA EN
PACIENTES POST-OPERADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS: PREVALENCIA E INFLUENCIA SOBRE EL TIEMPO
DE ESTANCIA.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO ADULTOS**

P R E S E N T A :

Dra. ROSA GUADALUPE BRACAMONTES MENDEZ



ISSSTE

México, D. F. Oct. 2000

285079



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

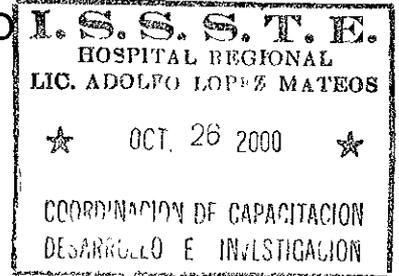
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

Dr. OSCAR TREJO SOLORZANO

Coordinación de Capacitación
Desarrollo e Investigación




Dr. OTHON GAYOSSO CRUZ

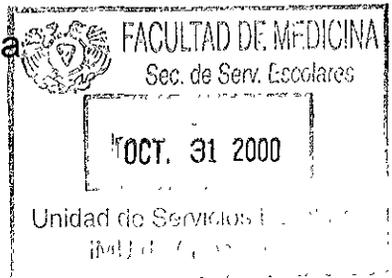
Pofesor Titular del Curso

[Handwritten signature]

Dra. Ma. Eugenia Tejeda Real
ASESOR DE TESIS

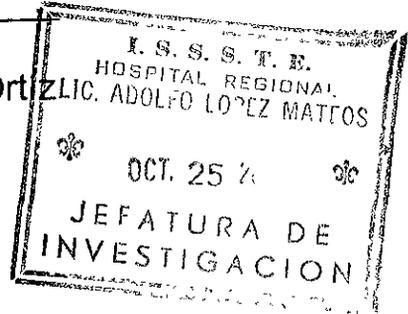
[Handwritten signature]

Dr. Roberto Brugada Molina
Vocal de Investigación



[Handwritten signature]

M. en C. Hilda Rodríguez Ortiz
Jefe de Investigación



[Handwritten signature]

Dr. Julio Cesar Díaz Becerra
Jefe de Enseñanza



INDICE

SUMMARY	2
RESUMEN	4
INTRODUCCION	6
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	12
GRAFICAS	14
DISCUSIÓN	15
CONCLUSIONES	18
BIBLIOGRAFÍA	19

SUMMARY

The objective of this study was to determine the prevalence of mechanical ventilation pneumonia in patients post surgery that enter the critical care unit (CCU). Also in order to establish the relationship of this nosocomial infection with time of stay.

We carried out a retrospective, cross-sectional and descriptive study of the clinical files from patients that entered the CCU between January of 1996 to January of 2000. We registered the type of surgery, personal data, moment of intubation, time of ventilatory assistance and the presence of clinical, radiologic and microbiologic evidence of pneumonia during the ventilatory assistance and those in which there was no evidence of pneumonia during their stay on the unit.

We included 357 patients, 210 men and 157 women of ages between 18 and 93 year with 51 years of mean. They divided in two groups, one of patients without penumonia and another of the patients that developed pneumonia associated with ventilator. Frecuency from 6.7% of the ventilator attendance associated penumonia was observed. 84.7% were patients from the neurosurgical. Comparing both groups, it was a diference significant in advance of greater stay for the patiens that developed pneumonia.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de neumonía asociada al ventilador en los pacientes post-operados que ingresan a la unidad de cuidados intensivos. También para establecer la relación de esta infección nosocomial con el tiempo de estancia.

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo de los expedientes clínicos de los pacientes que ingresaron en la unidad de Enero de 1996 a Enero del 2000. Se registró el tipo de cirugía, datos personales, momento de la intubación orotraqueal, permanencia con asistencia ventilatoria y la ausencia de datos clínicos y radiológicos de neumonía fuese antes de la cirugía o dentro de las primeras 48 horas de estancia en la unidad. Se formaron dos grupos de pacientes, aquellos que desarrollaron neumonía durante la asistencia ventilatoria y aquellos en los que no hubo evidencia de neumonía durante su estancia en la unidad.

Se incluyeron 357 pacientes, 210 hombres y 157 mujeres de edades entre 19 y 93 años con una medida de 51 años. Se dividieron en dos grupos, uno de pacientes sin neumonía y otro de los pacientes que desarrollaron neumonía asociada al ventilador. Se observó una prevalencia del 6.7%, que es menor a la registrada en estudios anteriores. La mayoría (84.7%) de los pacientes estudiados eran post neuroquirúrgicos en diferentes modalidades. Comparándose ambos grupos, se encontró una diferencia estadísticamente significativa, con tiempo de estancia mayor para los pacientes que desarrollaron neumonía.

INTRODUCCION

La neumonía asociada a ventilador (NAV) es una variante de la neumonía nosocomial (1). Se define como aquella infección de vías respiratorias inferiores que cumple con los criterios clínicos, microbiológicos y radiológicos de neumonía que no estén presentes antes de colocar un tubo endotraqueal e iniciar la ventilación mecánica controlada y la mayoría de los estudios requieren que el paciente haya permanecido más de 48 hrs. Antes que aparezca esta (2,3).

La incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica se sitúa alrededor del 25% con una variación de 9% al 68% y este rango tan amplio se ha intentado explicar por una serie de motivos como es la falta de uniformidad de criterios diagnósticos, el lugar donde se estudie (unidad médica) y la población incluida (3,4). En cuanto a la mortalidad, oscila en un rango del 20% al 70% (5).

Actualmente se siguen las recomendaciones del consenso de Memphis (1993) para hablar de neumonía asociada a la ventilación en forma definitiva debe cumplir los siguientes criterios:

Criterios Clínicos: fiebre mayor de 38.2 °C, leucocitosis mayor de 10 000 mm³ y la presencia de secreciones purulentas a través de la cánula endotraqueal.

Criterios radiológicos: imágenes de infiltrados micronodulares y presencia de broncograma aéreo.

Criterios microbiológicos: presencia en los cultivos apropiados de germen patógeno procedente de la toma de secreción bronquial (1,2,4).

Existen nuevos métodos de diagnósticos los cuales se basan en procedimientos invasivos como el catéter telescopado, el lavado bronquioalveolar convencional y protegido (Johanson et. al. 1988). Sin embargo existe un margen de error con posibilidades de presentar falsos negativos o falsos positivos debido al uso previo de antimicrobianos o a una técnica deficiente en la toma de muestra (3,6).

Actualmente, se considera que el estudio histopatológico (Chastre et. al. 1984) y cultivo de secreción bronquial (Roub et. al. 1992) son las técnicas más eficaces para proporcionarnos el diagnóstico certero de neumonía asociada a la ventilación mecánica (3, 6).

Se ha observado que para desarrollar (NAV) los pacientes quirúrgicos tienen mayor riesgo que los no quirúrgicos, ya que las incidencias más altas se han visto en unidades de pacientes politraumatizados y post-operados. Dentro de estos últimos se encuentran los neuroquirúrgicos y cardíacos. Se ha demostrado en estudios previos que la incidencia de neumonía asociada al ventilador se incrementa en pacientes que cursan con síndrome distress respiratorio del adulto (4). Otros factores de riesgo que pueden favorecer la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica incluyen: coma, cardiopatía, diabetes mellitus, neoplasias, inmunosupresión, traumatismo, sedación, sonda nasogástrica, traqueostomía e intubación orotraqueal (5).

MATERIAL Y MÉTODOS

El objetivo del estudio fue determinar si la NAV tiene influencia sobre el tiempo de estancia en la Terapia Intensiva y conocer su prevalencia.

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en un período comprendido entre Enero de 1996 a Enero del 2000.

Se incluyeron en el estudio a todos los pacientes post-operados mayores de 18 años, de ambos sexos que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, que requirieron de ventilación mecánica por más de 48 hrs. Y que no eran portadores de procesos infecciosos a nivel pulmonar y que cumplieran con los criterios clínicos, radiológicos o de laboratorio para neumonía asociada a ventilación mecánica. Se excluyeron pacientes que desarrollaron datos de síndrome de insuficiencia respiratoria aguda de causa

diferentes a la neumonía y aquellos que requirieron reintubación antes de las 48 hrs., o que presentaron datos de proceso infeccioso a nivel pulmonar en forma preoperatoria.

Los datos se registraron en una hoja específicamente diseñada para el estudio que incluyó: nombre, edad, sexo, tipo de cirugía, momento de la intubación, ausencia de los criterios clínicos, radiológicos y microbiológicos de neumonía al ingreso a la UCI y la presencia de estos tres después de las 48 hrs., del ingreso a la UCI y que permanecieran con asistencia ventilatoria mecánica, así como el tiempo de estancia en la unidad y el monitoreo de las secreciones bronquiales tomadas directamente de la cánula endotraqueal.

Se define a la NAV como aquella infección de vías respiratorias inferiores que cumplió con los criterios clínicos, microbiológicos y radiológicos de neumonía que no estuvieron presentes antes de colocar el tubo endotraqueal e iniciar la ventilación mecánica controlada y se presenten hasta 48 hrs. Después de iniciada esta.

El análisis estadístico se realizó utilizando la prueba "t" de student para comparar promedio de poblaciones homogéneamente distribuidas y la prueba de Wilcoxon para comparar dos grupos de características similares con una variable conocida y la tasa de prevalencia.

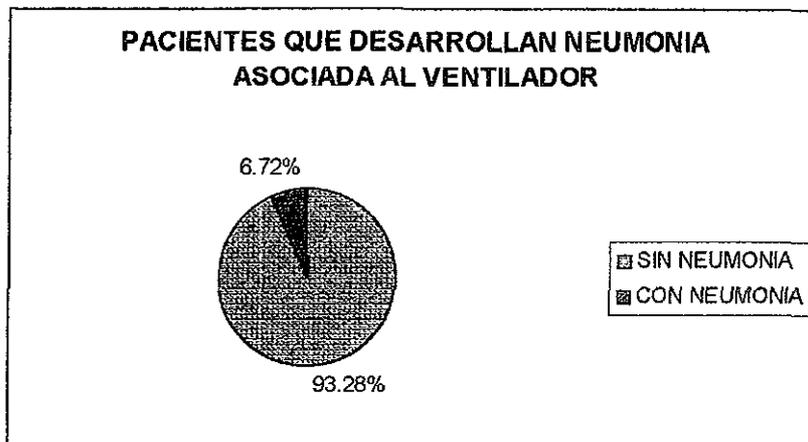
RESULTADOS

Se estudiaron 357 pacientes post-operados los cuales correspondieron 302 (84.73%) de cirugía neuroquirúrgica, 24 (6.73%) que correspondían a pacientes de cirugía general y 31 (8.54%) pacientes de otro tipo de cirugía. (Gráfica 2). De los cuales fueron 210 masculinos (58.8%) y 147 femeninos (41.2%); el rango de edad se encontró entre 18 y 93 años con una media de 51 años. Se dividieron en dos grupos: el grupo 1 conformado por los pacientes que no desarrollaron neumonía (n=333) y el grupo 2 de los pacientes que presentaron neumonía (n=24) (gráfica 1). De estos 24 desarrollaron (NAU), con una tasa de prevalencia del 6.72%.

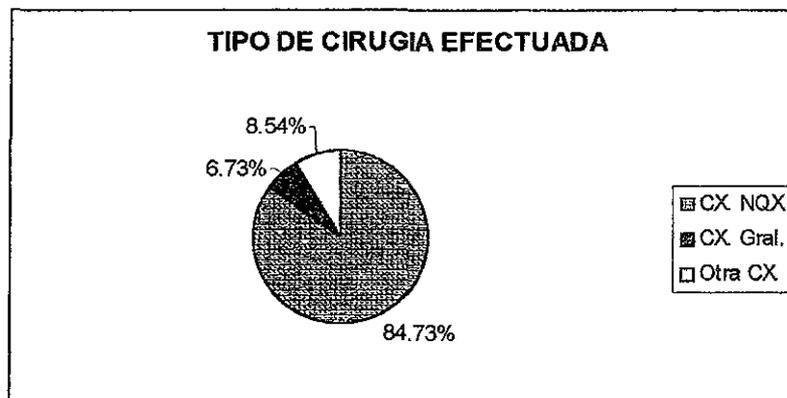
El promedio de estancia global fue de 3.88 días. Al comparar la estancia entre ambos grupos se apreció una diferencia ya que mientras para el grupo 1 el promedio fue de 3.64 días, para el grupo 2 fue de 7.25 días. (Gráfica 3).

Se observó en nuestro estudio que la población de pacientes post-operados que presentó (NAV) es más frecuente en pacientes neuroquirúrgicos, en los rangos de edad de 18-45 años, así como el sexo masculino.

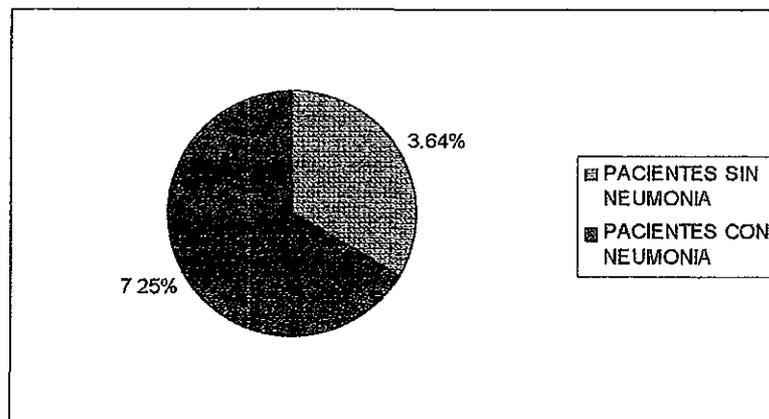
El análisis estadístico se realizó para comparar los promedios de días de estancia utilizando los programas Excel y EPI-info, y la *t* de Student para comparación entre promedios de dos poblaciones homogéneamente distribuidas obteniendo un valor de $t=7.42$ y un valor de $p<0.001$, por lo tanto estadísticamente significativo. Se realizó prueba de Wilcoxon resultando un valor de $p=0.00002$, el cuál es también estadísticamente significativo.



GRAFICA 1.- Prevalencia de NAV. Fuente: Archivo HRLALM ISSSTE



GRAFICA 2.- Proporción de cirugía efectuada. Fuente: Archivo HRLALM ISSSTE



GRAFICA 3.- Comparación de los días de estancia en promedio de los dos grupos.
Fuente: Archivo HRLALM ISSSTE

DISCUSIÓN

En nuestro estudio encontramos que la prevalencia (NAV) en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" fue de 6.72%, la cuál está por debajo de la reportada en los estudios realizados por Kollet y Cols. y Kaiser y Cols., la cuál se refiere de 9-68% en la literatura (3,6).

Esta variación está dada por varios factores en los que se incluyen: el tamaño de unidad, el número de camas, el tipo de procedimientos diagnósticos; esto es con las nuevas técnicas empleadas que van desde el lavado traqueobronquial, cepillado y la broncoscopia telescopada y más recientemente el estudio histopatológico, que han venido afinándose y siendo más certeras en el diagnóstico (2,3,4).

Observamos que la mayoría de los pacientes que desarrollaron neumonía asociada al ventilador son pacientes neuroquirúrgicos (n=16) que corresponde al 4.4% del total de nuestros pacientes post-operados. El cuál se corrobora con estudios realizados por

Zickman y Cols., dónde ellos reportan que la infección del tracto respiratorio ocurre de 1.5 al 9% de los pacientes con procedimientos neuroquirúrgicos.

En cuanto al tiempo de estancia se observó en nuestro estudio que se incrementó con respecto a la población total post-operada que no cursó con (NAV), reportándose un promedio de 7.25 días en el grupo 2 en comparación con el grupo 1 que fue de 3.64 días. Daifnky y Cols., así como Vincent y Cols., refieren que la incidencia de neumonías asociadas a la ventilación prolonga la estancia con un índice confianza de 1.6 a 2.2 incrementando la morbi-mortalidad, así como elevando los costos por paciente.

Es evidente que por sí sola, esta entidad adquiere relevancia en el costo hospitalario, sin embargo, además del problema de la neumonía, en pacientes críticos se observa una mayor tendencia a las complicaciones como es: el desarrollar síndrome de insuficiencia respiratoria del adulto, intubación prolongada y la necesidad de otros procedimientos costosos como la traqueotomía que prolonga la estancia.

En base a esto, considero ~~de~~ debe incrementarse el empeño para la prevención de este tipo de problemas infecciosos, como son las *medidas de higiene en nuestra unidad de cuidados intensivos*, así como del cuidado en la revisión del paciente por el médico para detectar oportunamente este problema, para lo que es esencial contar de forma suficiente con los recursos adecuados y efectivos para el diagnóstico acertado.

Por último, este estudio pudiese dar pie a que se realicen otras investigaciones a fin de detectar las causas que con mayor frecuencia favorecen la neumonía asociada a la ventilación mecánica asistida.

CONCLUSIONES

En conclusión, la prevalencia de neumonía asociada al ventilador en nuestra unidad de cuidados intensivos es menor a la reportada en la literatura, por otro lado se observó que la neumonía asociada al ventilador prolonga significativamente el tiempo de estancia de los pacientes ingresados en nuestra unidad.

1. Meduri GU, Johanson WG Jr. International Consensus Conference:
Clínical investigation of ventilator-associated pneumonia; Chest
1992; 102: 551 S-52S.
2. Pingleton S. Fagon JY. Leeper V Jr. Patient selection for clinical
investigation of ventilator-associated pneumonia: criteria for evaluating
diagnostic techniques; chest 1996; 102 553 S-56S.
3. Torres A. El-Ebiary, M. Padro L. Et. al. Validation of different techniques for
the diagnosis of ventilator-associated pneumonia:
Comparison with immediate post mortem pulmonary biopsy Am. J. Respir.
Crit. Care Med, 1998; 149: 324-31.
4. Kollef MH: Ventilator-associated pneumonia: clinical consideration.
AJR 1999; 163:1031-53.
5. Fagon JY. Chastre J. Hance AJ, et. al. Nosocomial pneumonia in ventilated
patients: a cohort study evaluating attributable mortality and Hospital stay.
Am J. Med 1998; 94: 281-88.
6. Torres A. Mateos A. Ping. De la Bellacasa J. et. al. Specificity of
bronchoalveolar lavage in mechanically ventilated patients. Am, J rev. Resp. Dis.
1999;147: 952-57.