



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11202

81
Zey.

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

"DR. BERNARDO SEPULVEDA G."

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

COLONIZACION MICROBIANA DE LA VIA AEREA Y
SU RELACION CON NEUMONIA NOSOCOMIAL EN
PACIENTES CON ASISTENCIA MECANICA
VENTILATORIA

T E S I S

Q U E P R E S E N T A

DRA. ASUNCION JOSEFINA PEREZ MORALES

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

A N E S T E S I O L O G I A

ASESOR: DR. JORGE A. CASTAÑON GONZALEZ.



IMSS

MEXICO, D. F.

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

267345



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

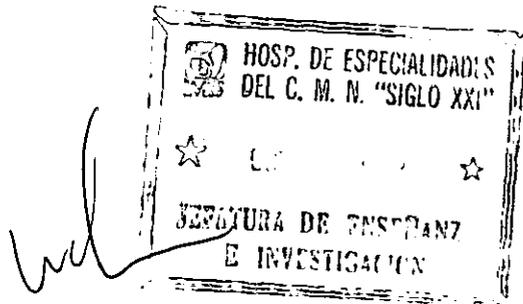


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



Doctor

NIELS H. WACHER RODARTE

**JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.**



Doctor

JORGE A. CASTAÑON GONZALEZ.

**JEFE DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS Y MEDICINA CRITICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI. IMSS**



Doctor

TOMAS DECTOR JIMENEZ

**JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI. IMSS**



INDICE

	<i>Pág.</i>
<i>RESUMEN</i>	
<i>ABSTRACT</i>	
<i>INTRODUCCION</i>	<i>1</i>
<i>JUSTIFICACION</i>	<i>6</i>
<i>PACIENTES Y METODOS</i>	<i>7</i>
<i>RESULTADOS</i>	<i>9</i>
<i>DISCUSION</i>	<i>11</i>
<i>CONCLUSIONES</i>	<i>13</i>
<i>TABLAS Y GRAFICAS</i>	<i>14</i>
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	<i>22</i>

COLONIZACION MICROBIANA DE LA VIA AEREA Y SU RELACION CON NEUMONIA NOSOCOMIAL EN PACIENTES CON ASISTENCIA MECANICA VENTILATORIA.

*Castañón González JA, ** Pérez Morales AJ,*** Gallegos Pérez H, **** Membrillo Romero A. ***** Dector Jiménez T. Unidad de Cuidados Intensivos y Medicina Crítica, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

INTRODUCCION: La neumonía ocupa el segundo lugar en frecuencia entre las infecciones nosocomiales, se asocia con un aumento en la morbilidad, mortalidad y estancia hospitalaria. En la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), entre otros factores la colonización de la vía aérea esta relacionada con el desarrollo de neumonía nosocomial en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria (AMV) .

OBJETIVO: Demostrar que los pacientes con intubación endotraqueal con AMV y colonización microbiana de la vía aérea alta presentan mayor frecuencia de neumonía nosocomial en comparación con los no colonizados.

DISEÑO METODOLOGICO: Estudio longitudinal, prospectivo, comparativo y observacional.

PACIENTES Y METODOS: Se analizaron los datos de 30 pacientes, 19 mujeres y 11 hombres con edad promedio de 56 años (21 a 82), que ingresaron a la UCI del HECMN, que ameritaban intubación endotraqueal por más de 72 horas, no se incluyeron pacientes con infección de vías respiratorias, EPOC o pacientes con falla orgánica múltiple, se excluyeron a los pacientes que fallecieron dentro de las primeras 72 horas, a los que se le diagnosticó Neumonía a su ingreso, y a los que no fue posible tomarles todas las muestras, se tomaron muestras de secreción bronquial para cultivo en forma seriada y a los que presentaron después de 72 horas datos sugestivos por clínica y radiografía de neumonía se tomó muestra de aspirado bronquial para cultivo por broncoscopia .

RESULTADOS: Se analizaron 30 pacientes, 21 en el grupo de colonización microbiana y 9 sin colonización de la vía aérea. La presentación de neumonía en el grupo con colonización fué de 38% y en el grupo sin colonización fué de 11%. Las diferencias entre grupos se contrastaron por prueba exacta de Fisher ($p=0,39$), se obtuvo Riesgo Relativo de 2.7 con IC 95% (0.39-18.55).

CONCLUSIONES: Los pacientes en la UCI con intubación endotraqueal de más de 24 horas y AMV presentan mayor frecuencia de colonización de la vía aérea (70%) y desarrollo de neumonía nosocomial (38%).

* Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos y Medicina Crítica.

** Médico Anestesiólogo (adiestramiento en servicio en la Unidad de Cuidados Intensivos).

*** Médico Intensivista adscrito a la unidad de Cuidados Intensivos y Medicina Crítica.

**** Médico Internista (adiestramiento en servicio en la Unidad de Cuidados intensivos).

***** Jefe del servicio de Anestesiología.

ABSTRACT :

Pneumonie is the second most common nosocomial infection, it is associated with an increase in morbidity, mortality and length of hospitalization. Among other risk factors, upper airway colonization is considered one of the most important issues related with the development of nosocomial pneumonie in patients with assisted mechanical ventilation (AMV).

OBJECTIVE : *To demonstrate in a prospective and comparative clinical study that patients with AMV and bacterial colonization of the upper airway have a higher frequency of Nosocomial Pneumonie.*

PATIENTS AND METHOD: *Consecutive patients on AMV (< 24 h) admitted to the ICU were evaluated for admission for the study. Those admitted to the study were expected to be in AMV for at least 72 h. Patients with previous or suspected diagnosis of neumonia were not included. Bronchial secretions were sampled for quantitative cultures at admission and then 12,24, 48 and 72 hours.*

We analized 30 patients, 19 women & 11 man , with a mean age of 56 years, that were admitted to Intensive Care Unit. (ICU) in a University Hospital, required AMV for at least 72 hours. Patients with diagnosis pneumonie before admission ICU, were excluded, we took several samples of bronchial secretions at admission and during the study.

Statistical Analysis : Square Chi test , fisher test, Kruskal-Wallis and Relative risk were used with a $p \leq 0.005$ were significance.

RESULTS: *21 patients (70%) presented upper airway colonization, and 9 uncolonization. On colonization sett 8 (38%) developed Nosocomial Pneumonie, on uncolonization sett 11% ($p=0.03$).*

CONCLUSIONS: *Patients in ICU with orotracheal intubation of more than 24 hs. and AMV had higher frequency of colonization of upper airway (70%) and developed Nosocomial Pneumonie (38%)*

INTRODUCCION.

En las últimas tres décadas las infecciones nosocomiales han adquirido relevancia en el manejo y pronóstico del paciente hospitalizado, entre las infecciones nosocomiales más frecuentes se encuentran las infecciones de vías urinarias , de heridas quirúrgicas y neumonías.

La neumonía ocupa el segundo lugar en frecuencia entre las infecciones nosocomiales y se asocia con un aumento en la morbilidad, mortalidad y en los días de estancia hospitalaria ^{1,2,3}.

La neumonía nosocomial se define como una infección del parénquima pulmonar que no estaba presente ni en periodo de incubación al momento de la admisión hospitalaria ⁴.

Un problema que ha afectado la investigación de la neumonía nosocomial es la falta de criterios sensibles y específicos para su diagnóstico. Los Centros para control de enfermedades (CDC) de los Estados Unidos de Norteamérica publicaron los siguientes criterios para su definición:

- 1. Inicio de la neumonía a las 72 hs después del ingreso al hospital.*
- 2. Exploración Física que identifique estertores, radiografía de tórax con infiltrado y alguno de los siguientes datos:*
 - A. Esputo purulento.*
 - B. Aislamiento de un agente patógeno en sangre, material transtraqueal aspirado, especimen de biopsia o muestra obtenida por cepillado bronquial.*
 - C. Títulos diagnósticos de anticuerpos.*
 - D. Pruebas histopatológicas de neumonía ⁵.*

En las unidades de Cuidados Intensivos la frecuencia de neumonía nosocomial oscila entre el 10 y 25% con un incremento en la mortalidad de 2 a 10 veces más comparado con los pacientes sin neumonía ^{4,6}.⁸.Ocurre predominantemente en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria ⁹ Existe evidencia clínica de que la neumonia asociada a ventilador ocurre 48 horas después de la intubación endotraqueal ⁷.

Los factores de riesgo para neumonía nosocomial pueden ser endógenos y estan relacionados directamente con el paciente y su patología subyacente, entre ellos se encuentra enfermedad pulmonar crónica, edad, gravedad de la enfermedad, cirugía abdominal alta o torácica, trauma craneal o depresión del estado de conciencia y alcalinización del pH gástrico .

Entre los factores exógenos esta la intubación endotraqueal y la asistencia mecánica ventilatoria, otros factores que aumentan el riesgo de neumonía al bloquear las defensas del huésped son los corticoesteroides y otros fármacos inmunosupresores, el uso previo de antibióticos aumenta el riesgo al cambiar la flora bacteriana normal del paciente.

La etiología puede diferir de acuerdo al hospital, población y métodos diagnóstico empleado ⁴.

Los agentes encontrados como causa de neumonía nosocomial son bacterias gram negativas (más del 60%), aunque pueden ser polimicrobianas sin descartar las producidas por virus, y hongos; los agentes etiológicos más frecuentes son Staphilococcus aureus, Pseudoma aeruginosa ^{4,6}.

Aproximadamente el 45% de los sujetos sanos aspiran durante el sueño y un 70% en los pacientes con trastornos de conciencia, de ahí que muchos casos de neumonía nosocomial resultan de la aspiración bacteriana de orofaringe y estómago al árbol traqueobronquial ^{4,12,13}.

*Se ha encontrado que las vías respiratorias de los pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de neumonía nosocomial están colonizadas por múltiples bacterias y las muestras de esputo ponen de manifiesto a diversos agentes potencialmente patógenos incluso antes de que se inicie la neumonía. Rara vez hay bacterias patógenas en la orofaringe de sujetos sanos y las que llegan se eliminan con rapidez, por lo tanto las vías aéreas superiores normales resisten a la colonización de estas bacterias, la incidencia de colonización varía en proporción directa con la gravedad de la enfermedad subyacente y el tiempo de estancia hospitalaria, los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos se colonizan hasta en un 70% y una vez colonizados cerca del 25% desarrollan neumonía nosocomial; en un estudio comparativo se observó que la incidencia de neumonía nosocomial ocurría en 23% de los pacientes que estaban colonizados en comparación del 3% de los no colonizados, por lo que un factor de predicción importante para neumonía nosocomial es la colonización orofaríngea por bacterias gram negativas; la capacidad de las bacterias para persistir, proliferar y colonizar las vías aéreas depende de su propiedad para adherirse a las células epiteliales respiratorias por modificaciones de su superficie. Otro reservorio importante de bacterias además de la vía aérea superior es el esófago ^{4,11}; la colonización inicial por *Pseudomona aeruginosa* y *Enterobacter* ha sido demostrada más en tráquea comparada con esófago ¹⁴; la sonda nasogástrica modifica la función del esfínter esofágico inferior y facilita el paso de bacterias gástricas hacia vías aéreas, en un estudio en el que se usó marcador radioactivo en los pacientes con sondas nasogástricas y endotraqueal se observó paso del material radioactivo a los pulmones dentro de las 6 horas posterior a su administración, cuando los pacientes se encontraban en posición supina.*

Otros factores de riesgo identificados para neumonía nosocomial en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria incluyen traslado de éstos a otra sala u hospital, duración de la ventilación mecánica, neumonía a su ingreso, depresión del estado neurológico, gravedad de la enfermedad de base,

insuficiencia respiratoria, estado choque, tratamiento inapropiado con antibióticos y hospitalización en Unidad de Cuidados Intensivos no cardiológica ⁴.

Los pacientes con asistencia mecánica ventilatoria en la Unidad de Cuidados Intensivos frecuentemente tienen alteraciones en el movimiento ciliar que se asocia con el desarrollo de retención de secreciones y neumonía ^{12,15,16}.

La intubación endotraqueal compromete la barrera natural entre la orofaringe y la tráquea facilitando la entrada de bacterias al pulmón e incrementa el riesgo de neumonía asociada a asistencia mecánica ventilatoria ^{14,12}, como la sonda endotraqueal no es rutinariamente cambiada el 95% a 97% de las sondas examinadas por microscopía electrónica se han encontrado parcialmente colonizadas y el 84% totalmente colonizadas ^{14,17}.

*La manera por la que las bacterias llegan al alveolo de los pacientes ventilados mecánicamente no está clara, se sugiere que el material adherido a la superficie interior de la sonda endotraqueal podría ser transportado hacia el pulmón por la punta del cateter de succión traqueal; la laceración de la mucosa por el globo o la punta de la sonda endotraqueal puede promover la colonización favorecida por la adherencia bacteriana*¹²

Aunque el globo insuflado previene la aspiración de grandes bolos de líquido y la acumulación de secreciones contaminadas cerca de él, no previene la microaspiración de líquido entre la pared del globo y la mucosa tráqueal ^{11,12}.

Muchos estudios sugieren la relación entre el acumulo de líquido por encima del globo de la sonda endotraqueal y el desarrollo de neumonía nosocomial, por lo que reportan que la aspiración del espacio por arriba del globo es un manejo profiláctico razonable para neumonía nosocomial ^{14,15}.

El mayor problema para el diagnóstico de infección del tracto respiratorio bajo es la diferenciación de infección, colonización o contaminación y el aislamiento confiable del germen patógeno ¹⁸.

El diagnóstico se puede realizar por broncoscopia (lavado bronquioalveolar y cepillado protegido) y por cultivo de secreción endotraqueal cuantitativo ¹⁴.

Los cultivos cuantitativos de aspiración endotraqueal tienen una sensibilidad del 70% y especificidad del 72% como método de diagnóstico para neumonía nosocomial asociada a ventilador; la especificidad del lavado bronquioalveolar (87%) y del cepillado protegido (93%) es más alta que la aspiración endotraqueal, el uso de antibioticos durante el periodo de lavado bronquioalveolar disminuye la sensibilidad de las pruebas y la intubación prolongada disminuye la especificidad de la misma.

Aunque los cultivos cuantitativos de la aspiración endotraqueal son menos específicos que el lavado bronquioalveolar y el cepillado protegido pueden ser usados para el manejo de estos pacientes cuando los procedimientos de broncoscopia no estan disponibles ^{19,20}.

JUSTIFICACION.

A pesar de los avances en la antibioticoterapia, métodos de diagnóstico y medidas de apoyo en las Unidades de Cuidados Intensivos, las neumonías nosocomiales continúan siendo una causa importante de morbilidad, mortalidad e incrementó en la estancia hospitalaria por lo que es importante continuar con la investigación relacionada a modificar los factores de riesgo y establecer nuevas estrategias para su diagnóstico, prevención y tratamiento otorgando de ésta manera una atención de calidad a nuestros pacientes.

PACIENTES Y METODOS.

Se incluyeron 50 pacientes en total que ingresaron a la UCI con un periodo de intubación no mayor de 24 horas, que ameritaron permanecer intubados por más de 72 horas. No se incluyeron a pacientes con infección de vías respiratorias diagnosticada previa a su ingreso, EPOC y pacientes con falla orgánica múltiple. Se excluyeron a los pacientes que fallecieron dentro de las primeras 72 horas, pacientes en los que se confirmó neumonía a su ingreso la UCI y a los que no fué posible obtener todas las muestra.

No fué necesaria la autorización por escrito de los pacientes en virtud de que la aspiracion endotraqueal forma parte del manejo de todo paciente intubado.

La aspiración y toma de cultivo se efectuó por el personal de enfermería especialista en terapia intensiva bajo la supervisión del médico, dicho procedimiento consistió en lo siguiente:

- *Auscultar campos pulmonares.*
- *Verter solución fisiológica en un recipiente estéril, cargar con una jeringa con 10 a 20 ml de solución.*
- *Colocarse guantes estériles y mantener esterilidad en la mano dominante y limpieza en la no dominante.*
- *Empleando la mano no dominante, remover el circuito del ventilador o la abertura del aspirador.*
- *Conectar el cateter o sonda de aspiración en la solución fisiológica para lubricarla.*
- *Introducir la sonda sin oprimir la conexión en "Y", al sentir que llega al tope en relación a la longitud de la sonda endotraqueal retirar la sonda 1 o 2 cms. e iniciar la aspiración en forma*

intermitente con movimiento rotatorio para obtener la muestra, la cual fué depositada en un tubo de ensayo o frasco estéril.

Las muestras se obtuvieron al ingreso del paciente a las 12, 24, 48 y 72 horas con vigilancia del paciente, en caso de presentar después de las 72 horas datos sugestivos de neumonía por clínica y radiografía de torax se tomó muestra de aspirado bronquial por broncoscopia cuando no estaba contraindicada y se realizó cultivo cuantitativo de la misma.

Las muestras fueron llevadas al laboratorio por el médico encargado del estudio y los resultados se recabaron por el mismo. La toma de muestra se hizo por una misma enfermera para disminuir la variabilidad.

La valoración radiográfica la hizo mismo radiólogo para disminuir el sesgo, el cuál se encontraba cegado en relación al grupo de pacientes.

ANALISIS ESTADISTICO

Para determinar probabilidad de riesgo se utilizó Chi cuadrada (χ^2) y prueba exacta de Fisher, se determinó riesgo relativo con un IC de 95%, para encontrar diferencias entre grupos se realizó Kruskal- Wallis y para comparaciones múltiples se utilizó método de Dunn con $p \leq 0.05$.

intermitente con movimiento rotatorio para obtener la muestra, la cual fué depositada en un tubo de ensayo o frasco estéril.

Las muestras se obtuvieron al ingreso del paciente a las 12, 24, 48 y 72 horas con vigilancia del paciente, en caso de presentar después de las 72 horas datos sugestivos de neumonía por clínica y radiografía de torax se tomó muestra de aspirado bronquial por broncoscopia cuando no estaba contraindicada y se realizó cultivo cuantitativo de la misma.

Las muestras fueron llevadas al laboratorio por el médico encargado del estudio y los resultados se recabaron por el mismo. La toma de muestra se hizo por una misma enfermera para disminuir la variabilidad.

La valoración radiográfica la hizo mismo radiólogo para disminuir el sesgo, el cuál se encontraba cegado en relación al grupo de pacientes.

ANALISIS ESTADISTICO

Para determinar probabilidad de riesgo se utilizó Chi cuadrada (χ^2) y prueba exacta de Fisher, se determinó riesgo relativo con un IC de 95%, para encontrar diferencias entre grupos se realizó Kruskal- Wallis y para comparaciones múltiples se utilizó método de Dunn con $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional, comparativo y longitudinal.

Se incluyeron 50 pacientes en total y de éstos se excluyeron 5 por defunción y 15 por no haberse tomado todas las muestras y solo se evaluaron 30 pacientes, 19 mujeres y 11 hombres con una edad promedio de 56 años (21 a 82 años). Los motivos de ingreso se describen en la tabla 1 y 2.

De los 30 pacientes estudiados 21 (70 %) presentaron colonización de la vía aérea entre las 12 y 24 horas después de su ingreso y de estos pacientes con colonización ocho (38 %) desarrollaron neumonía nosocomial ($p = 0.03$) de 10 a 14 días después de su ingreso (Gráfica 1. Se obtuvo Riesgo Relativo de 2.7 con IC 95% (0.39-18.55).

Además se analizaron los factores de riesgo asociados, los resultados fueron los siguientes:

EDAD: *En el grupo de pacientes que desarrollo neumonía nosocomial la edad promedio fue de 59 años (33 a 82 años) y en el grupo que no desarrollo neumonía la edad promedio fué de 55 años (21 a 85 años)*

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA: *Los pacientes sin colonización de la vía aérea tienen menor estancia hospitalaria cuando se comparan con los pacientes con colonización (mediana de 5 vs 10 días), y los pacientes con colonización y desarrollo de neumonía nosocomial tienen mayor estancia hospitalaria que los pacientes con colonización y sin neumonía (mediana 18 Vs 6) $p = 0.001$ (Gráfica 2).*

DEPRESION DEL ESTADO DE CONCIENCIA: Esto se valoró con el uso de la escala de Glasgow, se hicieron tres mediciones, a las 12, 24, 48 y 72 horas después de su ingreso. Los pacientes que presentaron colonización tuvieron un promedio de la escala de Glasgow de seis a las 24 horas, ocho a las 48 horas y 10 a las 72 horas Vs 7,9 y 11 del grupo sin colonización. En el grupo que desarrolló neumonía el promedio de la escala de Glasgow fue cinco las 24 horas, seis a las 48 horas y siete a las 72 horas ($p=0.0001$) (Gráfica 3)

GRAVEDAD DE LA ENFERMEDAD: Se midió con el Índice de APACHE II, se hicieron tres mediciones en el mismo período de tiempo que el Glasgow, en el grupo que no presentó colonización el promedio del índice de APACHE fué 9 en las tres mediciones Vs 16 del grupo con colonización; los pacientes con colonización y neumonía tuvieron promedio de 18 Vs 14 del grupo con colonización y sin neumonía ($P=0.0001$). (Gráfica 4)

AGENTES PATOGENOS. Se tomaron muestras para cultivo de secreción bronquial a su ingreso, 12, 24, 48 y 72 horas del ingreso del paciente. En el grupo que desarrolló colonización de la vía aérea los agentes encontrados fueron *Staphilococcus aureus*, *Staphilococcus coagulasa negativo*, *Pseudomona Aeruginosa*, *Klebsiella* y *Serratia Marcensis*. En el grupo que desarrolló neumonía los agentes mas frecuentes fueron *Staphilococcus aureus*, *Pseudomona Aeruginosa*, *Klebsiella* y *Candida Albicans* y el 60% eran polimicrobianas. La frecuencia de presentación se describe en la tabla 3 y 4.

Uso de esteroides, bloqueadores H2, antibióticos y sonda nasogastrica o nasoyeyunal: Sin diferencia estadísticamente significativa debido a que todos los pacientes los tenían.

DISCUSION.

Entre las infecciones nosocomiales, la neumonía ocupa el segundo lugar en frecuencia y es causa de morbilidad, mortalidad y aumento en los días de estancia hospitalaria ¹⁻³. En el presente estudio nosotros corroboramos como era de esperarse que la neumonia nosocomial aumenta significativamente la estancia hospitalaria en más de 300% cuando se compara con los pacientes que no desarrollan neumonía nosocomial.

Esta infección ocurre predominantemente en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria y existe evidencia clínica de que la neumonía asociada a ventilador ocurre 48 horas después de la intubación endotraqueal ^{6,7} la incidencia de colonización varía en proporción directa a los factores de riesgo, Craven reportó que los pacientes se colonizan hasta en un 70% y de estos el 25% desarrollan neumonía nosocomial. En nuestra muestra encontramos resultados semejantes con una colonización del 70% dentro de las primeras 24 horas del ingreso al servicio, pero el desarrollo de neumonía nosocomial fué posterior a los 10 días de estancia en el servicio.

Las vias respiratorias de los pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de neumonía nosocomial se colonizan por múltiples bacterias y en las muestras de esputo es frecuente encontrar agentes patógenos aún antes de que se inicie la neumonía. Craven en 1995 describió como agentes causales mas frecuentes de neumonia nosocomial a Enterobacter, Staphilococcus Aureus, Pseudomona Aeruginosa ⁴, sin embargo en nuestra muestra nosotros encontramos ademas de éstos a Klebsiella, Candida Albicans, Staphilococcus Coagulasa Negativo, Serratia marcensis y Streptococcus Fecalis y en el 60% eran polimicrobianas.

Entre otros factores de riesgo para neumonía nosocomial se encuentra la gravedad de la enfermedad que puede estimarse de acuerdo al índice de APACHE II, nosotros encontramos que el grupo que desarrolló neumonía tenía mayor puntuación en comparación con el grupo que no la desarrolló.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) también ha sido considerada en la literatura como un factor de riesgo al igual que los extremos de la edad, uso de esteroides, bloqueadores H₂ (ranitidina) y uso previo de antibióticos, sin embargo para nosotros estos factores no tuvieron una diferencia estadísticamente significativa, lo que nos sugiere hacer un estudio con grupos comparativos o una muestra mayor para profundizar .

La depresión del estado de conciencia es un factor importante para la colonización de la vía aérea y desarrollo de neumonía nosocomial, esto se puede estimar con la escala de Glasgow, encontrándose una menor puntuación en los pacientes que desarrollan neumonía nosocomial.

Así como los factores mencionados existe un buen número de situaciones consideradas como de riesgo para la colonización de la vía aérea y desarrollo de neumonía nosocomial, pero dada la diversidad de la población no existe un acuerdo unánime al respecto, por lo que es conveniente realizar estudios comparativos.

CONCLUSIONES.

Los pacientes de la UCI con intubación endotraqueal y AMV presentan mayor frecuencia de colonización microbiana de la vía aérea (70%) y desarrollo de neumonía nosocomial (38%) cuando se comparan con los pacientes sin colonización.

Los pacientes con colonización y desarrollo de neumonía nosocomial tienen mayor estancia hospitalaria

A mayor deterioro del estado de conciencia mayor posibilidad de que los pacientes desarrollen neumonía nosocomial.

A mayor gravedad de la enfermedad, mayor frecuencia de neumonía nosocomial en la UCI.

GRAFICA 1

COLONIZACION DE LA VIA AEREA

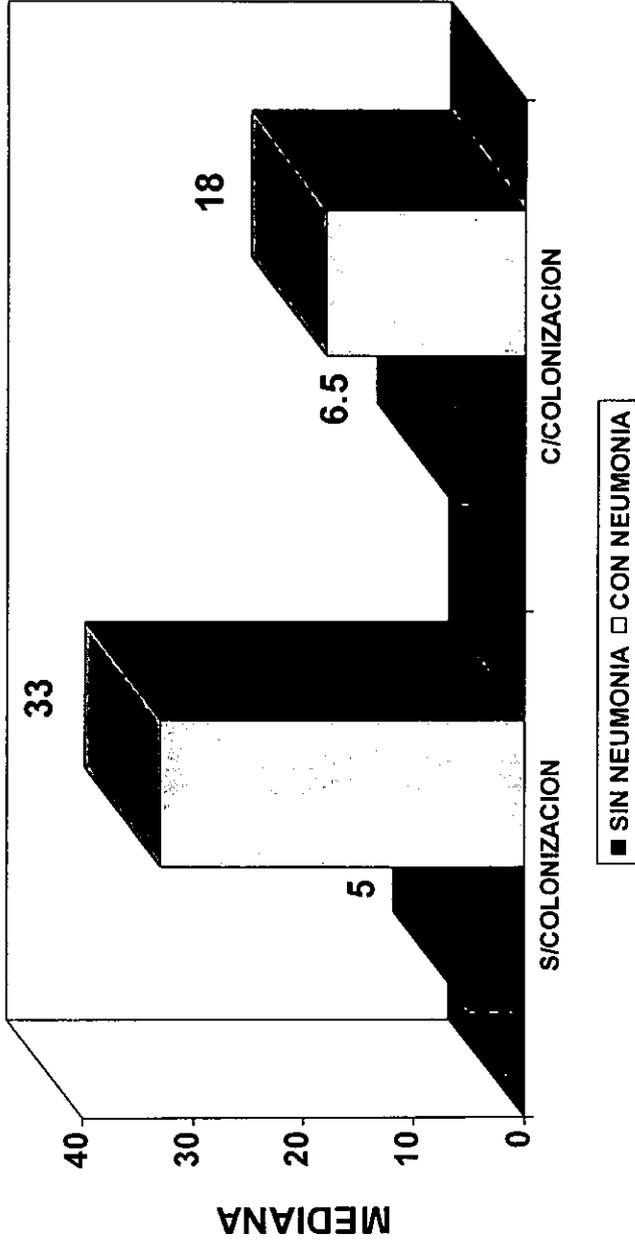
RESULTADOS

30 Pacientes	21 (70%) COLONIZACION	OCHO (38%) NEUMONIA
	9 (30%) SIN COLONIZACION	UNO (11%) SIN NEUMONIA

RR= 3 IC 95%

GRAFICA 2

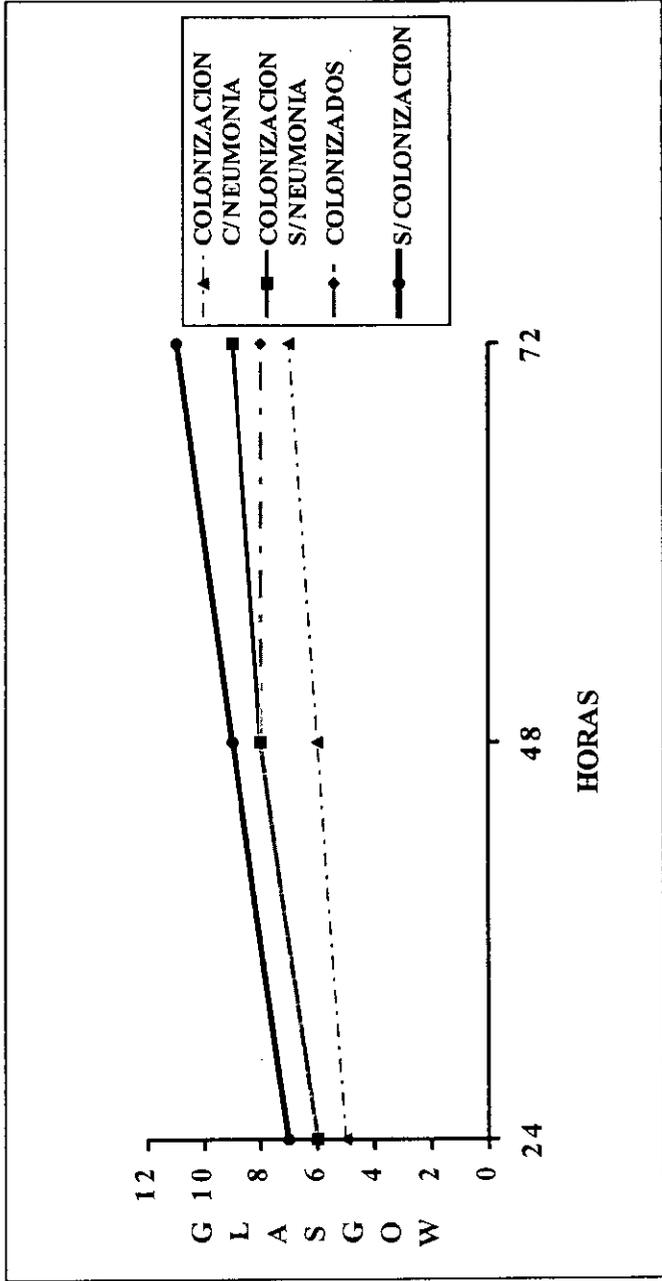
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA



*SOLO HAY UN PACIENTE CON NEUMONIA SIN COLONIZACION

GRAFICA 3

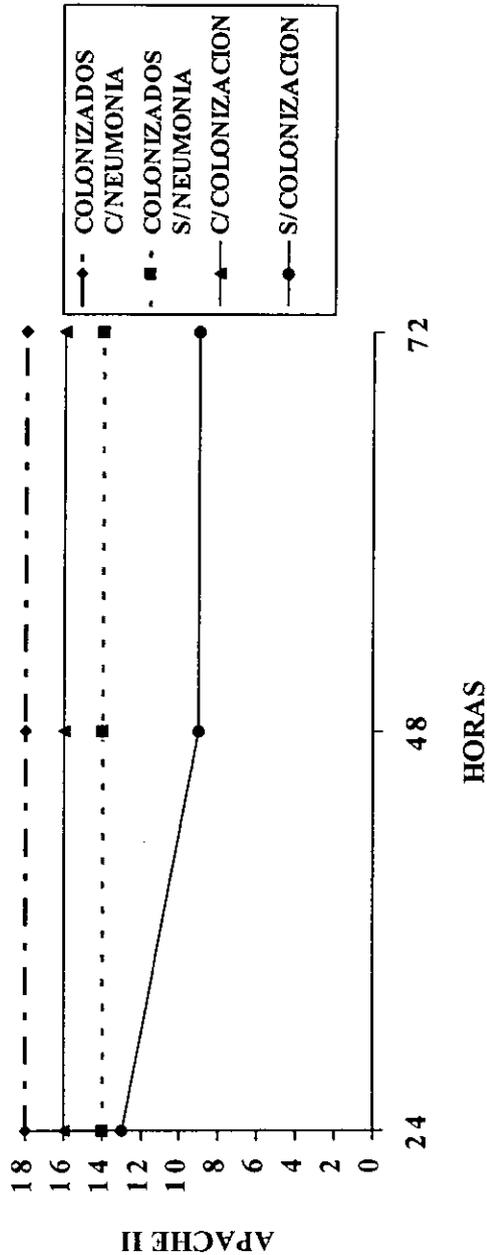
COLONIZACION DE LA VIA AEREA
GLASGOW



UCI HECMIN SXXI

GRAFICA 4

COLONIZACION DE LA VIA AEREA
APACHE II



UCI HECMN SXXI

ESTA TESIS NO DEBE SER REVISADA

TABLA 1
COLONIZACION DE LA VIA AEREA
MOTIVO DE INGRESO DE LOS PACIENTES

MOTIVO DE INGRESO	No. DE PACIENTES	TIPO DE INGRESO
P.O. RESECCION DE AAA	5	ELECTIVO
P.O. DE CLIPAJE DE ANEURISMA CEREBRAL	4	ELECTIVO
P.O. RESECCION DE GLOBLASTOMA	4	ELECTIVO
P.O. L.E. Y RESECCION INTESTINAL	3	URGENCIA
SINDROME DE GUILLAIN BARRE	2	URGENCIA
P.O. GASTROYEYUNOANASTOMOSIS	1	URGENCIA
P.O. EXTRACCION CISTICERCO	1	ELECTIVO

P.O.= POSTOPERATORIO. AAA= ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL. L.E.= LAPAROTOMIA EXPLORADORA.

UCI HECMN SXXI

TABLA 2

COLONIZACION DE LA VIA AEREA
MOTIVO DE INGRESO DE LOS PACIENTES

MOTIVO DE INGRESO	No. DE PACIENTES	TIPO DE INGRESO
P.O. ENDARTERECTOMIA	1	ELECTIVO
P.O.DRENAJE DE ABSCESO PANCREATICO	1	ELECTIVO
P.O. RESECCION DE MAV	1	ELECTIVO
P.O. CIERRE DE FISTULA ENTEROCUTANEA	1	ELECTIVO
SINDROME DE FORNIER	1	URGENCIA
ENCEFALITIS VIRAL	1	URGENCIA
LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO	1	URGENCIA
STDA POR VARICES ESOFAGICAS	1	URGENCIA

P.O.=POSTOPERATORIO. MAV=MALFORMACION ARTERIO-VENOSA. STDA=SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO

UCI HECMN SXXI

TABLA 3

COLONIZACION DE LA VIA AEREA
GERMENES AISLADOS

GERMEN	FRECUENCIA (%)
STAPHILOCOCCUS COAGULASA NEGATIVO	33
STAPHILOCOCCUS AUREUS	19
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	17
PSEUDOMONA AERUGINOSA	12
STREPTOCOCCUS FEACALIS	5
CANDIDA ALBICANS	5
ENTEROTREPHOCOMONAS MALTOPHILIA	5
ESCHERICHIA COLI	3
SERRATIA MARCENSIS	1

TABLA 4

COLONIZACION DE LA VIA AEREA
 GERMENES AISLADOS EN PACIENTES COLONIZADOS QUE
 DESARROLLARON NEUMONIA

NUMERO DE PACIENTE	GERMEN
1	STAPHILOCOCCUS COAGULASA NEGATIVO Y
2	CANDIDA ALBICANS STAPHILOCOCCUS AUREUS Y
3	CANDIDA ALBICANS PSEUDOMONA AERUGINOSA Y
4	KLEBSIELLA PNEUMONIAE PSEUDOMONA AERUGINOSA
5	KLEBSIELLA PNEUMONIAE Y SERRATIA MERCENSIS
6	STAPHILOCOCCUS AUREUS

BIBLIOGRAFIA

1. Craven DE, Steger KA, Barber TW. Preventing nosocomial pneumonia: State of the art & perspectives for 1990's. *Am J Med.* 1991 (suppl 3B): 445-535.
2. Bartlett JG, Okeefe P, Tally FP. Bacteriology of hospital acquired pneumonia. *Arch Intern Med* 1986; 146: 868-71.
3. Wenzel RP Hospital acquired pneumonia: overview of the current state of the art for prevention and control. *J Clin Microbiol Infect Dis.* 1989 (8): 56-60.
4. Donald E Craven MD, Kathleen a Steger RN. Epidemiology of nosocomial pneumonia, new perspectives on an old disease. *Chest* 1995 (108)1s-16s.
5. Centers for disease control(CDC) definition for nosocomial infections. *Am Rev Resp Dis* 1989 (17): 882-85.
6. Torres A, Aznar Z, Gatell GM. Incidence, risk & prognosis factors of nosocomial pneumonia en mechanically ventilated patients. *Am Rev Resp Dis* 1990; 142: 523-28.
7. Leclair JM, Freeman J, Sullivan BF, et al. Prevention of nosocomial respiratory syncytial virus infections through compliance with glove an isolation precautions. *N Engl J Med* 1987; 317: 329-34.

8. Craven DE, Kunches LM, Kilinsky V et al. Risk factors for pneumonia and fatality in patients receiving continuous mechanical ventilation. *Am Rev Resp Dis* 1986; 133: 792-96.
9. George DL. Epidemiology of nosocomial pneumonia in intensive care unit patients. *Clin Chest Med* 1995; 16 (1): 29-44
10. Kollef MH; Schuster DP. Ventilator associated pneumonia: clinical considerations. *Am J Roentgenol* 1994;163 (5): 1031-35.
11. Anthony R, Dal Nogare MD. Neumonia intranosocomial en el paciente medico y quirúrgico. *Clin Med Norteam.* 1994 (5) 1111-
12. Inglis TJJ. The Pathogenesis of ventilator-associated pneumonia. *HOST* 1996(10): 6-10.
13. Huxley EJ, Virolav J, Gray WR. Pharyngeal aspiration in normal adults and patients with suppressed consciousness. *Am J Med*: 564-8.
14. Bonten MJ, Gaillard CA, Vantiel FH, Smeets HG. The stomach is not a source for colonization of the upper respiratory tract and pneumonia in UCI patients. *Chest* 1994; 105(3): 878-84.
15. Greene R, Thompson S, Jantsch HS. detection of pooled secretions above endotracheal tube cuffs: Value of plain radiographs in sheep cadavers and patients. *Am J Roentgenol.* 1994; 163 (6): 1333-7.

16. *Konrad F, Schreiber T, Brencht KD, Georgieff M. Mucociliary transport in UCI patients. Chest 1994; 105 (1) 237-41.*
17. *Gorman S, Adair C, O'Neill F, Goldsmith C, Webb H. Influence of selective decontamination of digestive tract on microbial biofilm formation on endotracheal tubes from artificially ventilated patients. J Clin Microbiol Infec Dis 1993; 12 (1) 9-17.*
18. *Lode H, Schaberg T, Raffenberg M Mauch H. Diagnostic problems in lower respiratory tract infections. Antimicrob Chemother 1993; suppl A: 29-37.*
19. *Cantral DE, Tape TG, Redd Ec, Spurzem JR, Rennard SI. Quantitative culture of bronchoalveolar lavage fluid for the diagnosis of bacterial pneumonia. Am J Med 1993; 95 (6): 601-7.*
20. *Ebiary M, Torres A, Gonzalez J, de la Bellacasa JP, Quantitative cultures of endotracheal aspirates for the diagnosis of ventilator associated pneumonia. Am Rev Resp Dis 1993: 1552-8*