



11237

198  
2ej-

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE INFECTOLOGIA "CENTRO MEDICO LA RAZA"  
Instituto Mexicano del Seguro Social

INCIDENCIA Y ETIOLOGIA DE LA NEUMONIA  
NOSOCOMIAL EN LOS SERVICIOS DE PEDIATRIA  
DEL HOSPITAL DE INFECTOLOGIA Y TERAPIA  
INTENSIVA PEDIATRICA DEL HOSPITAL GENERAL DEL  
CENTRO MEDICO LA RAZA I. M. S. S.

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO PEDIATRA  
P R E S E N T A  
MANUEL ANTONIO VELAZQUEZ CASILLAS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



MEXICO. D. F.

1992



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 está 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.

## I N D I C E

	<b>Página</b>
Introducción	1
Objetivo	1
Antecedentes Científicos	2
Planteamiento del Problema	4 a
Identificación de Variables	4 a
Hipótesis	4 b
Material y Métodos	5
Consideraciones Éticas	5 a
Análisis Estadístico	6
Resultados	7
Discusión	10
Conclusiones	12
Resumen	13 a
Bibliografía	14

## I N T R O D U C C I O N

Las Infecciones Intrahospitalarias, tanto en su forma-  
endémica como epidémica, representan una de las causas más -  
importantes de morbilidad y mortalidad entre los pacientes-  
hospitalizados y contribuyen además, a incrementar el costo-  
de hospitalización. Siguen siendo las Infecciones de las ---  
Vías Respiratorias y de las Heridas Quirúrgicas la mayor --  
causa de morbilidad y mortalidad en los servicios de Pedia-  
tría y Adultos.

Las Infecciones Nosocomiales no son de reciente diag-  
nóstico; existen antecedentes de ellas, desde mediados del -  
siglo pasado, cuando Semmler publicó sus primeras obser-  
vaciones experimentales de las causas de la fiebre puerpe-  
ral, debiendo transcurrir varias décadas para sistematizar--  
las como tales. Fue hasta 1973 en que el Dr. Richard Wenzel  
se interesa en forma seria, publicando una serie de estudios  
epidemiológicos que posteriormente servirían de apoyo para-  
formalizar la epidemiología hospitalaria en la década de --  
1980.

## O B J E T I V O

Como la Neumonía Nosocomial constituye una de las ma-  
yores causas de Infección Intrahospitalaria, deseamos cono-  
cer su incidencia y etiología en el Servicio de Pediatría -  
del Hospital de Infectología y en el de Terapia Intensiva  
Pediátrica del Hospital General (Centro Médico La Raza -  
Instituto Mexicano de Seguridad Social).

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La Neumonía Nosocomial es el segundo entre las infecciones Intrahospitalarias más comunes en los EEUU y la que causa mayor morbilidad y mortalidad, afectándose cinco a diez de cada 1000 pacientes hospitalizados.(1,3).

Los pacientes con enfermedades severas, tienen mayor -- probabilidad de adquirir estas infecciones (3) y el riesgo -- aumenta en los que se realiza procedimientos a nivel de la -- vía respiratoria; así, la aspiración de la flora orofaríngea -- parece ser la responsable de la mayoría de los casos de in-- fección bacteriana (3), lo mismo podríamos decir de los paci-- entes con ventilación mecánica(1,2,3,4,5), con tubo endotra-- queal o tubo de traqueostomía, comparados con los pacientes -- sin este procedimiento, pues el riesgo de Neumonía se incre-- menta por lo menos 7 a 10 veces más, en los primeros.(1,2,- 3,4,5).

Un número cada vez mayor de Infecciones Pulmonares son causadas por nuevos microorganismos o por patógenos no comunes.(3). La colonización de la orofaringe con bacilos Nosoco-- miales Gram Negativos y/o Staphilococos parece ser un requi-- sito para el desarrollo de Neumonía Nosocomial.(1,4,19,22). Numerosos factores contribuyen en la colonización, entre es-- tos podemos citar: La colonización retrógrada a partir del es-- tómago, la disminución de la acidez gástrica, la presencia de enfermedad gastrointestinal y/o presencia de sonda naso u --

Orogástrica.(1).

Respecto a los procedimientos de diagnóstico etiológico utilizados, existen varios: La punción Pulmonar Transtorácica, la aspiración transtorácica con aguja para toma de biopsia, la aspiración transtraqueal, la citología del lavado alveolar y la toma de muestra por broncoscopia directa, además de la broncoscopia fibroóptica con protector de Specimen. (2,5,9,10,11,12,13,14,15,17,18,23). De todas éstas, la última constituye al parecer, el procedimiento de diagnóstico más sensible para apoyar la existencia de infección pulmonar nosocomial, ya que en varias revisiones se concluye que en la fase en que la broncoscopia es negativa, es poco probable que se encuentre proceso infeccioso por otros métodos de diagnóstico. (2,5,9,13,14,17,23).

Referente a estudios realizados en la República de México, éstos generalmente se refieren a Infecciones Intrahospitalarias en general; entre ellos podemos comentar los efectuados en 1978 en el Hospital de Infectología de CMR encontrándose una tasa de 4.1%; en 1985 Ponce de León encuentra una tasa del 9.7% en seis hospitales del Instituto Nacional de Salud (S.S.A.). (26). En este mismo año Guiserafe Gallardo en un estudio realizado en el Hospital de Pediatría de CMN encuentra una incidencia semejante. (27). Sada Diaz en un estudio realizado en 1985-1986 en el Instituto de Enfermedades Respiratorias (I.N.E.R.) encuentra una incidencia del 11% (28). Al mismo tiempo Ávila Figueroa reporta una frecuen-

cia de 8.8% en el Hospital Infantil de México.(29).

En 1989 en el Hospital de Infectología de CMR se encuentra una incidencia de Infección Nosocomial en general de 8%, de infección respiratoria nosocomial de 37.5%; como agentes etiológicos más frecuentes se encontraron a los Gram negativos, entre ellos la Klebsiella N. y E, Coli en un 25% y Estafilococos en 20%. La mortalidad global se reportó en 10% y dentro de esta, la mayor incidencia correspondió a Neumonías en un 75%(datos aún no publicados).

Debido a las tasas altas de Neumonía Nosocomial, tanto en pacientes sin ventilación mecánica y más aún en los que requieren este procedimiento, así como la pobre respuesta -- de ellos, a pesar del tratamiento antimicrobiano, deberán realizarse revaloraciones casi constantes de las técnicas tradicionales de control de estas infecciones.(1,3).

Recientemente se han desarrollado algunas técnicas -- las cuales tienen como finalidad alterar la susceptibilidad del huésped, prevenir la adquisición de patógenos virulentos o erradicar a estos microorganismos de su fuente de origen, logrando de esta manera la reducción de la incidencia de Neumonías Nosocomiales y por ende las Infecciones Intrahospitalarias en general.(3,30).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los agentes etiológicos de la Neumonía Nosocomial en pacientes pediátricos son diferentes a los reportados en la literatura mundial?

Cuál es la incidencia real de esta entidad en el servicio de Pediatría del Hospital de Infectología de CMR y en el de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital General del CMR?

La Intubación Orotraqueal como factor de riesgo, es importante para incrementar la incidencia de Neumonía Intra-hospitalaria?

## IDENTIFICACION DE VARIABLES

Variable Dependiente: Pacientes en edad pediátrica, de ambos sexos que ingresen a los Servicios de Pediatría del Hospital de Infectología de CMR y en el de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital General del primero de Marzo al treinta de Noviembre de 1990.

Variable Independiente: Todos los niños desde Recien Nacidos a 15 años de edad que desarrollen Neumonía Nosocomial con Cánula Endotraqueal como factor de riesgo o sin ella.

H I P O T E S I S

No necesaria por tratarse de un estudio descriptivo ,  
observacional, longitudinal y prospectivo.

TIPO DE ESTUDIO

**Descriptivo, Observacional, Longitudinal y Prospectivo.**

## M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se estudiaron todos los pacientes desde Recien Nacido hasta 15 años de edad, que ingresaron a hospitalización por patología diferente a proceso Neumónico o Bronconeumónico.-

El estudio se realizó en el tiempo comprendido entre el 1<sup>o</sup> de Marzo al 30 de Noviembre de 1990, en los Servicios de Pediatría del Hospital de Infectología y Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital General de Centro Médico La Ra za.

Durante la estancia hospitalaria de tales pacientes, se observó la aparición de Neumonía Nosocomial como complicación. A dicho diagnóstico se llegó por tiempo de hospitalización mayor a 72 hrs, cuadro clínico característico, biometría hemática e imagen radiológica sugestiva. Así mismo se - determinarfa si la presencia de Cánula Endotraqueal y Venti lación asistida incrementaban la incidencia de Neumonía In trahospitalaria.

Para conocer los agentes etiológicos se realizaron -- cultivos de secreción bronquial, muestra que fué obtenida -- por aspiración, a través, de broncoscopia directa, bajo anes tesia general previa autorización por escrito de los padres del niño. La broncoscopia se realizó en el servicio de Endos copia del Hospital General de CMR por Médico Endoscopista - Pediatra. Los cultivos del material obtenido se realizaron en el Laboratorio de Infectología de CMR.

CONSIDERACIONES ETICAS

Teniendo en cuenta que el aspirado bronquial es un -  
procedimiento que debe efectuarse bajo anestesia general,  
no se efectuará a ningún paciente sin antes haber recabado  
autorización por escrito del familiar responsable.

ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó estadística no paramétrica mediante  $\chi^2$  (Contingencia dos por dos) y gráficas de pastel.

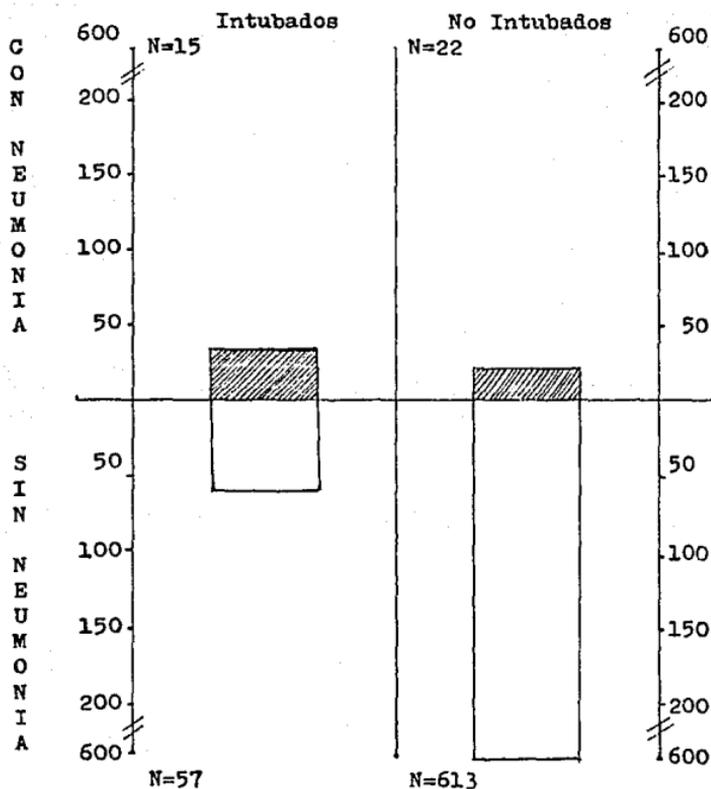
CUADRO No 1  
 DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD  
 DE PACIENTES CON NEUMONIA NOSOCOMIAL  
 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL  
 H.I. DE C.M.R. Y EN LA U.T.I.P  
 DEL H.G. DEL C.M.R.

Grupos de edad (años)	Número de Pacientes		TOTAL	%
	H.I.CMR	H.G.CMR		
Menos de 1 año	9	10	19	31.6
de 1 - 4 años	10	4	14	23.3
de 5 - 9 años	7	5	12	20.0
de 10 - 14 años	10	2	12	20.0
Más de 15 años	1	2	3	5.0

**CUADRO No 2**  
**DISTRIBUCION POR SEXO**  
**DE LOS PACIENTES CON NEUMONIA NOSOCOMIAL**  
**EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL H.I. DE**  
**C.M.R. Y EN LA U.T.I.P. DEL H.G. DE C.M.R.**

Sexo:	Masculino	%	Femenino	%
H.I.CMR.	23	38	14	23
H.G.CMR	13	22	10	17

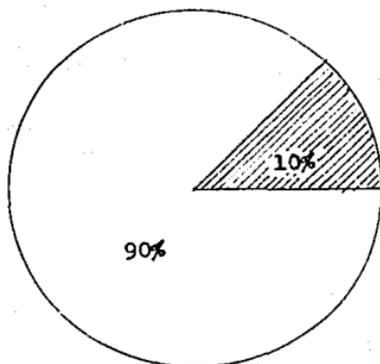
FIGURA No 1  
 INCIDENCIA DE NEUMONIAS NOSOCOMIALES  
 EN PACIENTES CON Y SIN VENTILACION  
 ASISTIDA EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA  
 DEL H.I. DEL C.M.R.



$\chi^2 = 39.33$

$p < 0.001$

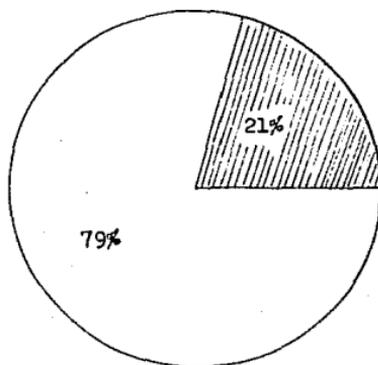
FIGURA No 2  
HOSPITAL DE INFECTOLOGÍA C.M.R.  
SERVICIO DE PEDIATRÍA



 = Pacientes con Intubación Orotraqueal.

 = Pacientes sin Intubación Orotraqueal.

FIGURA No 3  
HOSPITAL DE INPECTOLOGIA C.M. R.  
SERVICIO DE PEDIATRIA

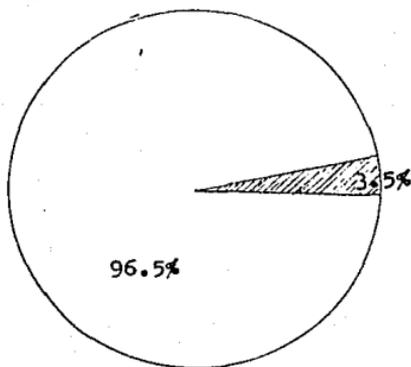


= Pacientes Intubados con Neumonía.



= Pacientes Intubados sin Neumonía.

FIGURA No 4  
HOSPITAL DE INPECTOLOGIA G.M.R.  
SERVICIO DE PEDIATRIA



= Pacientes No Intubados con Neumonía.



= Pacientes No Intubados sin Neumonía.

**CUADRO No 3**  
**PACIENTES CON Y SIN NEUMONIA NO**  
**SOCOMIAL EN RELACION AL FACTOR DE**  
**RIESGO INTUBACION OROTRAQUEAL -**  
**EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL**  
**H.I. DEL C.M.R.**

	Intubados	No Intubados	Total
Con Neumonía	15	22	37
Sin Neumonía	57	613	670
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>635</b>	<b>707</b>

CUADRO No 4  
AGENTES ETIOLOGICOS ENCONTRADOS EN SEGRE  
CION BRONQUIAL DE PACIENTES CON NEUMONIA  
NOSOCOMIAL EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA  
DEL H.I. DEL C.M.R.

Agente Causal	%
Staphylococcus Aureus	37.5
Klebsiella N.	18.7
Enterobacter Cloacal	12.5
Streptococcus	12.5
Neissoria sp	6.2
Hemóphilus I.	6.2
Pseudomona	6.2

FIGURA No 5  
 INCIDENCIA DE NEUMONIAS NOSOCOMIALES  
 EN PACIENTES CON Y SIN VENTILACION  
 ASISTIDA EN EL SERVICIO DE U.C.I.  
 PEDIATRIA DEL H.I. DEL CMR.

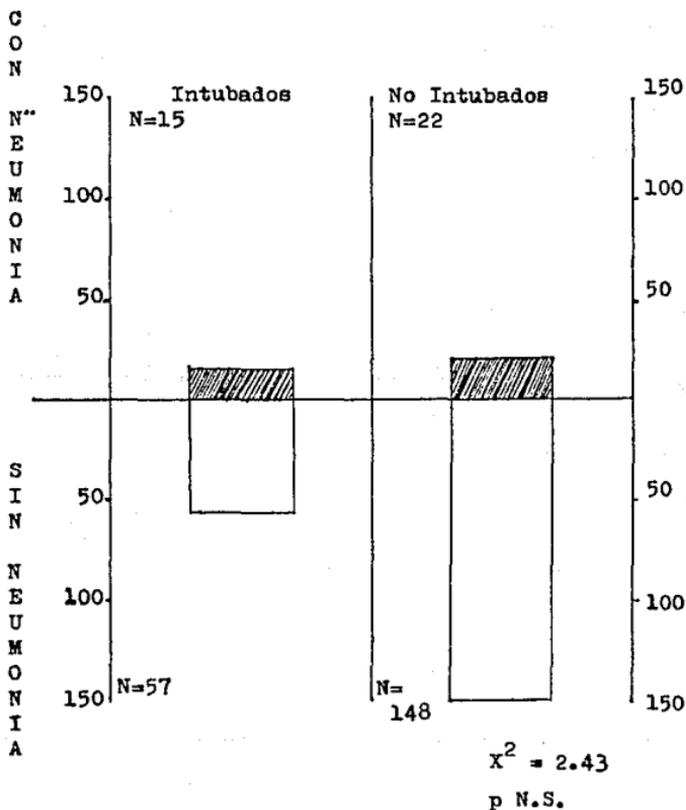
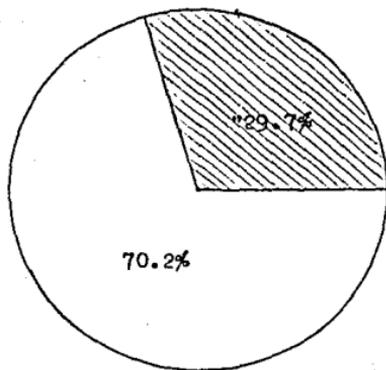


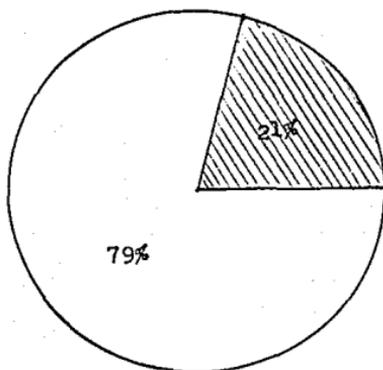
FIGURA No 6  
HOSPITAL DE INFECTOLOGIA C.M.R.  
U.C.I. PEDIATRIA



 = Pacientes con Intubación Orotraqueal.

 = Pacientes sin Intubación Orotraqueal.

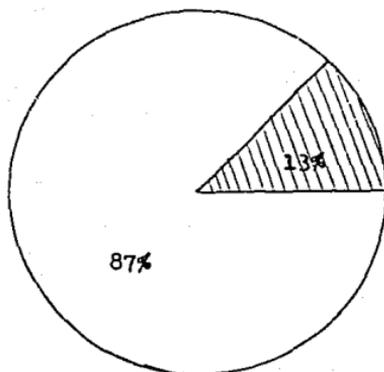
FIGURA No 7  
HOSPITAL DE INFECTOLOGIA C.M.R.  
U.C.I. PEDIATRIA



 = Pacientes Intubados con Neumonía.

 = Pacientes Intubados sin Neumonía.

FIGURA No 8  
HOSPITAL DE INFECTOLOGIA C.M.R.  
U.C.I. PEDIATRIA



 = Pacientes No Intubados con Neumonía.

 = Pacientes No Intubados sin Neumonía.

CUADRO No 5  
 PACIENTES CON Y SIN NEUMONIA NO  
 SOCOMIAL EN RELACION AL FACTOR DE  
 RIESGO INTUBACION OROTRAQUEAL  
 EN EL SERVICIO DE U.C.I. PE  
 DIATRIA DEL H.I. DEL C.M.R.

	Intubados	No Intubados	Total
Con Neumonía	15	22	37
Sin Neumonía	57	148	205
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>170</b>	<b>242</b>

FIGURA No 9  
 INCIDENCIA DE NEUMONIAS NOSOCOMIALES  
 EN PACIENTES CON Y SIN VENTILACION  
 ASISTIDA EL LA U.T.I.P. DEL H.G.  
 DE C.M.R.

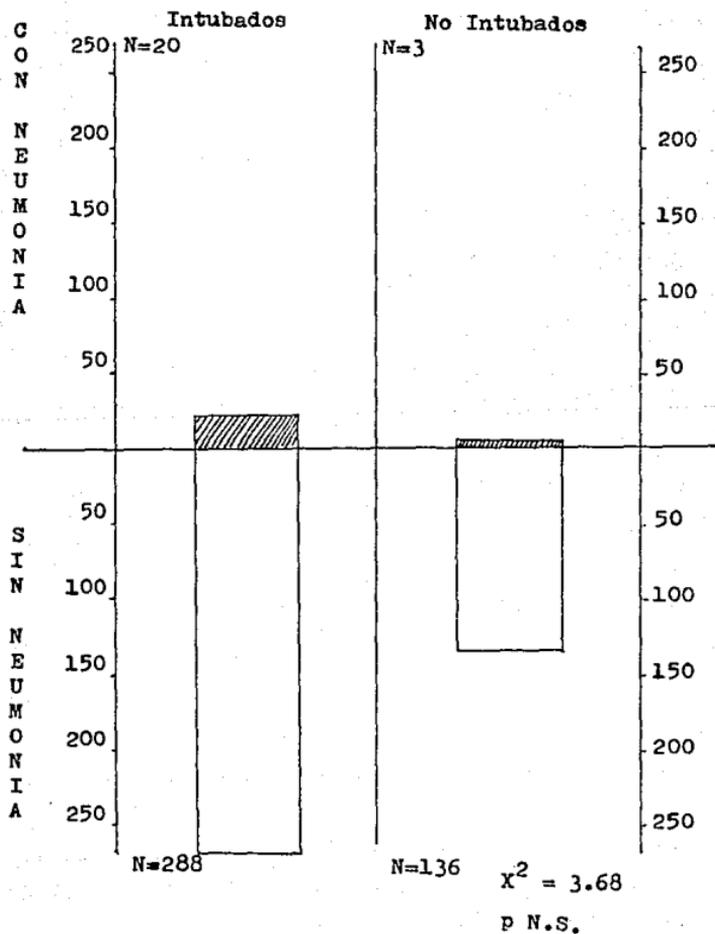
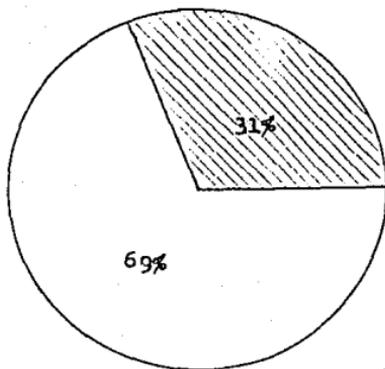


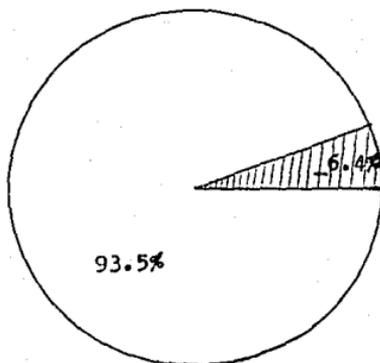
FIGURA. No 10  
HOSPITAL GENERAL C.M.R.  
U.T.I.P.



 = Pacientes sin Intubación Orotraqueal.

 = Pacientes con Intubación Orotraqueal.

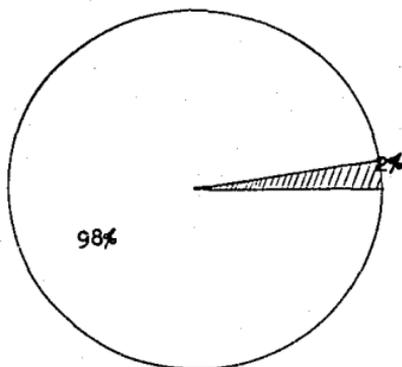
FIGURA No 11  
HOSPITAL GENERAL C.M.R.  
U.T.I.P.



 = Pacientes Intubados con Neumonía.

 = Pacientes Intubados sin Neumonía.

FIGURA No 12  
HOSPITAL GENERAL C.M.R.  
U.T.I.P.



 = Pacientes No Intubados con Neumonía.

 = Pacientes No Intubados sin Neumonía.

**CUADRO No 6**  
**PACIENTES CON Y SIN NEUMONIA NO**  
**SOCOMIAL EN RELACION AL FACTOR DE**  
**RIESGO INTUBACION OROTRAQUEAL**  
**EN EL SERVICIO DE U.T.I.P.**  
**DEL H.G. DE C.M.R.**

	Intubados	No Intubados	Total
Con Neumonía	20	3	23
Sin Neumonía	288	136	424
<b>Total</b>	<b>308</b>	<b>139</b>	<b>447</b>

CUADRO No 7  
AGENTES ETIOLÓGICOS ENCONTRADOS EN SECRE  
CIÓN BRONQUIAL DE PACIENTES CON NEUMONIA  
NOSOCOMIAL EN LA U.T.I.P. DEL H.G. DEL  
C.M.R.

Agente Causal	%
Staphylococcus Aureus	46.6
Enterobacter sp	13.3
E.Coli	13.3
Streptococcus	6.6
Hemóphilus I.	6.6
Pseudomona	6.6

CUADRO No 8  
 TRATAMIENTOS UTILIZADOS EN LA NEUMONIA  
 NOSOCOMIAL EN LOS SERVICIOS DE PEDI  
 ATRIA DEL H.I. DE C.M.R.Y LA U.T.I.P.  
 DEL H.G. DE C.M.R.

	Pediatria H.I.CMR	U.T.I.P. H.G. CMR
Dicloxacilina		
Amikacina	26 (43%)	15 (25%)
Cefalosporinas	2 ( 3.3%)	8 (13.3%)
Otros	4 ( 6.6%)	0 ( 0.0%)

## R E S U L T A D O S

En el período comprendido entre el 1ro de Marzo al 30 de Noviembre de 1990, ingresaron 1154 pacientes desde Recien Nacidos a 15 años de edad; 707 fueron hospitalizados en el servicio de Pediatría del H.I. y 447 en la U.T.I.P. del H.G. de C.M.R. Durante este tiempo, se reportaron 60 pacientes con Neumonía Nosocomial en ambos servicios, con una incidencia - de 15.2% en el H.I. y de 5.1% en la U.T.I.P.

Treinta y seis niños fueron del sexo masculino y 24 - del sexo femenino (cuadro No 2). La distribución por grupos de edad: Menores de un año 19 casos (31.6%), de 1 a 4 años -- (23%), de 5 a 9 años 12 casos (20%), de 10 a 14 años 12 casos (20%) y más de 15 años 3 casos (5%). (Cuadro No 1).

De los pacientes que ingresaron a Pediatría del H.I. de C.M. R., 242 se hospitalizaron en el área de Cuidados Intensivos - de los cuales 15 (6.2%) tenían cánula endotraqueal y Neumonía Nosocomial y 22 pacientes (9.1%) no tenían tal procedimiento pero habían desarrollado Neumonía Nosocomial. (Cuadro No 5, Fig. 6, 7, 8). Al realizar el análisis estadístico de los resultados por la prueba de  $\chi^2$ , no se encontró diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, para el desarrollo de dicha infección intrahospitalaria.  $\chi^2 = 2.43$  con PNS (p no significativa). (Fig. No 5).

Contrariamente, al comparar el número de pacientes con

intubación orotraqueal y Neumonía Nosocomial con el número total de ingresos a Pediatría del H.I. de C.M.R. (Cuadro No 3 y Fig. 2,3,4) encontramos diferencias estadísticamente significativas con una  $\chi^2 = 39.33$  y p menor de 0.001 (Fig. 1). Por lo tanto la permanencia en la Unidad de Cuidados Intensivos es un factor de riesgo para el desarrollo de Neumonía Nosocomial.

Respecto a los pacientes que ingresaron a la U.T.I.P. del H.G. de C.M.R., estos fueron en No de 447, de ellos 308 (69%) se manejaron con cánula endotraqueal y ventilación asistida. Llama la atención que sólo 20 (6.49%) de los pacientes, que por causas diversas ameritaron Ventilación Asistida, desarrollaron Neumonía Nosocomial, en contraste, con lo ya comentado para el servicio de Cuidados Intensivos del H.I. de C.M.R. Sólo 3 pacientes sin cánula endotraqueal desarrollaron Neumonía Nosocomial, y a pesar de ello la prueba de  $\chi^2 = 3.68$  PNS no fué estadísticamente significativa.

Dentro del resto de factores de riesgo para el desarrollo de Neumonía Nosocomial, se encontraron 38 pacientes (63.3%) con Cateter central, colocado a través de venodisección, 24 (40%) con sonda vesical, 23 (38%) con Sonda Orogástrica, 14 (23.3%) con antecedente de Cirugía previa, 8 (13.3%) con línea arterial y 7 (11.6%) con sonda de pleurotomía.

En relación a los agentes etiológicos encontrados por aspirado bronquial selectivo, en el H.I. de C.M.R. se encon-

tró *Staphylococcus Aureus* en 37.5%, seguida de *Klebsiella N.* con 18.7%, *Enterobacter Cloacal* y *Streptococcus* en 12.5% y - en menos del 10% *Neisseria sp*, *Hemóphylus I.* y *Pseudomona A.* En el servicio de la U.T.I.P. del H.G. de C.M.R. los gérmenes fueron semejantes con *Staphylococcus Aureus* en 46.6%, *Enterobacterias* y *E.Coli* en 13.3% y en menos del 10% *Hemóphylus Influenza* y *Pseudomona*. (Cuadros 4 y 7).

En el tratamiento de las Neumonías Intrahospitalarias se utilizó *Dicloxacilina-Amikacina* en el 66.6% de los casos, en el 20% *cefalosporinas* de tercera generación y en menos del 10% otros antibióticos (Cuadro No 8).

DISCUSION

Respecto a la incidencia de Neumonía de adquisición - Intrahospitalaria, hemos podido observar que ésta, en nuestro medio sigue siendo elevada, sobre todo en el servicio de Pediatría del H.I. de C.M.R.. Por otra parte podemos suponer, - que ésta elevada frecuencia se deba a que tenemos un número elevado de venodisecciones en los pacientes que ingresan a nuestras unidades de Cuidados Intensivos, que como se sabe es un factor de riesgo para el desarrollo de Neumonía Nosocomial, junto con la presencia de otros factores de riesgo ya mencionados (cateter central, sonda vesical, sonda orogástrica, Cirugías de Torax, etc), sin embargo y a pesar de los datos obtenidos, la mortalidad es baja en relación a lo obtenido en otras series, con una mortalidad global para ambos del 10%.

Referente a que sí la presencia de Cánula Orotraqueal incrementa la incidencia de Neumonía Nosocomial, se comparó la aparición de esta complicación en pacientes con y sin cánula oro-traqueal o lo que es lo mismo con o sin ventilación asistida, en los servicios de U.T.I.P del H.G. de C.M.R. y del H.I. de C.M.R. no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Dicha diferencia se hizo significativa al tomar en cuenta a todos los ingresos de pacientes pediátricos (fuera de la U.T.I.P de ambos hospitales), dado que el número total de niños no intubados aumenta en relación a los Intubados y Neumonía Nosocomial.

Como agentes etiológicos encontramos que el Staphylococcus Aureus continúa siendo el primero como causa de Neumonías Intrahospitalarias, seguido de las enterobacterias datos que coinciden con lo reportado en la literatura mundial. Sin embargo llama la atención la importancia que va adquiriendo el Hemóphylus Influenza del tipo B como causa de estas infecciones.

Se encontró así mismo que a menor edad mayor es la probabilidad de desarrollar Neumonía Nosocomial. No se observaron diferencias en cuanto al sexo. En el tratamiento el esquema antibiótico más utilizado fué, la asociación de Dicloxacilina-Amikacina con respuesta favorable al mismo en la mayoría de los casos. La mortalidad global encontrada fué del 10%.

## C O N C L U S I O N E S

1.- La Neumonía Nosocomial en pacientes pediátricos en 1990, continúa ocupando el primer lugar dentro de todas las Infecciones de adquisición Intrahospitalaria.

2.- La incidencia de Neumonía Nosocomial encontrada en nuestro estudio fué mayor en el servicio de Pediatría del H.I. de C.M.R., en relación a la U.T.I.P. del H.G. del C.M.R. a pesar de que en este último servicio el número total de pacientes con cánula endotraqueal fué mayor.

3.- La permanencia en una Unidad de Cuidados Intensivos por sí sola es un factor de riesgo para desarrollar Neumonía Nosocomial.

4.- A menor edad mayor riesgo de adquisición de Neumonía Intrahospitalaria.

5.- La presencia de Cánulas Endotraqueales no incrementan el riesgo de adquisición de Neumonía Nosocomial en los servicios de Cuidados Intensivos Pediátricos del H.I. y del H.G. de C.M.R.

6.- La presencia de venodisección y sonda vesical son factores de riesgo importantes para el desarrollo de Neumonía Nosocomial.

7.- Los microorganismos más frecuentes continúan --

siendo el Staphylococcus Aureus y las Enterobacterias, sin embargo, habría que tomar en cuenta que el Hemophyluz I. tipo B puede en algunos casos ser el agente etiológico de Neumonía Nosocomial.

8.- Continúa siendo vigente el esquema primario Dicloxacilina - Amikacina en el tratamiento de las Neumonías de adquisición Intrahospitalaria.

9.- Las Infecciones Nosocomiales constituyen un grave problema en nuestros hospitales, mismos que agravan el pronóstico de los pacientes quienes ya se encuentran afectados por su patología de fondo. Por tales razones sugerimos se creen centros de vigilancia epidemiológica en las respectivas unidades con el objeto de disminuir la incidencia de estas infecciones.

RESUMEN

Se estudiaron 60 pacientes que desarrollaron Neumonía Nosocomial durante su estancia hospitalaria en los servicios de Pediatría del Hospital de Infectología de CMR y de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital General de CMR, durante un período de tiempo de 9 meses. Dicho diagnóstico se estableció en pacientes que ingresaron con patología diferente a la pulmonar, después de 72 hrs de hospitalización, cuadro clínico e imagen radiológica características, así como Biometría Hemática. Se tomó como grupo de comparación a los que no desarrollaron Neumonía de adquisición Intrahospitalaria teniendo un total de ingresos a ambos servicios de 1154 pacientes. Los niños que ingresaron y desarrollaron Neumonía Nosocomial, se agruparon por edad y sexo, así como presencia o ausencia de cánula endotraqueal y ventilación asistida. También se tomaron en cuenta otros factores de riesgo agregados. Se encontró una frecuencia mayor de Neumonía Nosocomial a menor edad. No hubo diferencias en cuanto al sexo ni a la presencia o ausencia de cánula Endotraqueal y ventilación asistida para la presentación de Neumonía Nosocomial.

Para determinar el agente etiológico se realizaron cultivos encontrándose en mayor porcentaje Staphylococcus Aureus y Enterobacterias, observándose incremento de Hemóphilus Influenza. Respecto al tratamiento comprobamos que el esquema doble Dicloxacilina-Amikacina continúa vigente con resultados favorables.

B I B L I O G R A F I A

1. Craven DE, Steger KA: Nosocomial Pneumonia in the Intubated Patient. *Infect Dis Clin* 1989;3(4):843-866.
2. Paling LJ: New Advances in Diagnosing Nosocomial Pneumonia in Intubated Patients. Part I-II. *Am Rev Respir Dis* 1988;--137:253-258.
3. Dixon RE: Nosocomial Respiratory Infections. *Infect Control* 1983;4(5):376-380.
4. Ruiz SS, García JA, Esteban A, y col: ICU Pneumonías: A Multi-institutional Study. *Crit Care Med* 1987;15(10):930-32.
5. Fagon JY, Chastre J, Domart Y et al: Nosocomial Pneumonia in patients Receiving Continuous Mechanical Ventilation. *Am Rev Respir Dis* 1989;139:877-384.
6. Centers for Disease Control: CDC Definitions for Nosocomial Infections, 1988. *Am Rev Respir Dis* 1989;139:1058-59.
7. Sorensen J, Cederholm J and Carlsson C: Pneumonia: A Deadly Disease despite Intensive Care Treatment. *Scand J Infect Dis* 1986;18:329-335.
8. Guerin JM, Meyer P, Larrieu: Nosocomial and Sinusitis in Nasotracheally Intubated Patients in Intensive Care. *Rev Infect Dis* 1988;10(6):1226-1227.
9. Fagon JY, Chastre J, Hance AJ et al: Detection of Nosocomial Lung Infection in Ventilated Patients. *Am Rev Respir Dis* 1983;138:110-116.
10. Hopkin JM, Young JA, Turney JH: Rapid Diagnosis of Obscure Neumonia in Immunosuppressed Renal Patients by Cytology of Alveolar Lavage Fluid. *The Lancet*, Aug 6, 1983;299-301.

11. Kalinske RW, Parker RH, Brandt D et al: Diagnostic Usefulness and safety of Transtracheal Aspiration. *New Eng J Med* 1967; 256(11): 604-608.
12. Torres A, Puig de la Bellacasa J, Rodriguez-Roisin R y col : Diagnostic Value of Telescoping Plugged Catheters in - Mechanically Ventilated Patients with Bacterial Pneumonia Using the Metras Catheter. *Am Rev Respir Dis* 1988; 138: 117-120.
13. Winterbauer: Fiberoptic Bronchoscopy with Protected Brush Catheterization Should be Used for the Specific Diagnosis of Nosocomial Pneumonia.
14. Chastre J, Viau F, Brun P et al: Prospective Evaluation of the Protected Specimen Brush for the Diagnosis of Pulmonary Infections in Ventilated Patients. *Am Rev Respir Dis* 1984; 130: 924-929.
15. Conces DJ, Clark SA, Tarver A et al: Transthoracic Aspiration Needle Biopsy: Value in the Diagnosis of Pulmonary Infections. *AJR* 1988; 152: 31-34.
16. Sorensen J, Forsberg P, Hakanson E et al: A New Diagnostic Approach to the Patient with Severe Pneumonia. *Scand J Infect Dis* 1989; 21: 33-41.
17. Williams D, Yungbluth M, Adams G et al: The Role of Fiberoptic Bronchoscopy in the Evaluation of Immunocompromised Hosts with Diffuse Pulmonary Infiltrates. *Am Rev Respir Dis* 1985; 131: 880-885.
18. Mimica I, Donoso E, Howard JE et al: Lung Puncture in the Etiological Diagnosis of Pneumonia. *Amer J Dis Child* 1971; 122: 278-282.

19. Salata RA, Lederman MM, Shlaes DM, et al: Diagnosis of Nosocomial Pneumonia in Intubated, Intensive Care Unit Patients. Am Rev Respir Dis 1987;135:426-432.
20. Trollsfors B, Berntsson E, Elgefors S et al: Counterimmuno electrophoresis of Sputum and Blood for the Diagnosis of Chest Infections Caused by Pneumococci or Haemophilus Influenzae. Scand J Infect Dis 1979;11:31-34.
21. Gatell JM, Trilla A, Latorre X et al: Nosocomial Bacteremia in a Large Spanish Teaching Hospital: Analysis of Factors Influencing Prognosis. Rev Infect Dis 1988;10(1):203-209.
22. Vargas OA, Escobedo CE, Mecado AA: Epidemiología de las Bacteremias en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. Bol Med Hosp Infant Mex 1985;42(5):306-309.
23. Higuchi JH, Coalson JJ, Johanson GW: Bacteriologic Diagnosis of Nosocomial Pneumonia in Primates. Am Rev Respir Dis 1982;125:53-57.
24. Peredo LM, Barriga GA, : Prevención y Control de las Infecciones Intrahospitalarias. Infectología 1982;9:583-587.
25. Peredo MA, Manjarrez MA, Rivas LM y col: Infecciones Adquiridas en Pacientes Hospitalizados, Etiología y Formas Clínicas. Rev Med IMSS(Mex) 1981;19:605-609.
26. Ponce de León RS, García GM, Valkow FR: Resultados Iniciales de un Programa de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales en las Instituciones Nacionales de Salud. Salud - Pública Mex 1986;28:111-122.
27. Padilla BG, Guiserafe GH, Martínez GM y col: Epidemiología de las Infecciones Nosocomiales en un Hospital Pediátrico. Salud Pública Mex 1986;26:599-610.

28. Sada DE, Quintanar JA, Cruz ON y col: Infecciones Intrahospitalarias: Vigilancia Epidemiológica. Salud Pública Mex 1986; 28: 611-625.
29. Avila FR, Ramirez GL, Alpuche AC y col: Infecciones Nosocomiales en un Hospital Pediátrico. Salud Pública Mex 1986; 28: 616-622.
30. Goldmann DA: Prevention and Management of Infections. Infect Dis Clin 1989; 3(40): 779-814.