

20  
2ej

11227

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL

"DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"

I S S S T E

TITULO DE TESIS

INCIDENCIA DE NEUMONIA NOSOCOMIAL EN PACIENTES  
TRATADOS CON RANITIDINA VS. GEL DE HIDROXIDO DE ALUMINIO Y  
MAGNESIO.

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER TITULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

P R E S E N T A

DRA. ELOISA CHINO RIOS

ASESOR DE TESIS:

DR. RODOLFO PRADO VEGA

México, D.F.

1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

276860



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.

Vo.Bo. Dra. Ma. Eugenia Espinoza Perez

I. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA  
H.G. DR. FERNANDO QUIROZ GTZ.

❖ NOV. 14 1997 ❖

COORD. DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION

  
\_\_\_\_\_  
Coordinador de Enseñanza e Investigación

Vo.Bo. Dr. Fernando Mustaros Pla

Vo.Bo. Dr. Oscar Hernández Aguirre

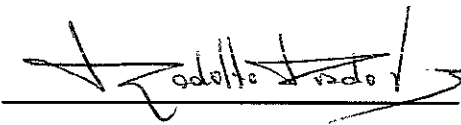
  
\_\_\_\_\_  
Coordinador del Servicio de Medicina

Interna

  
\_\_\_\_\_  
Coordinador de Curso de Medicina

Interna

Vo.Bo. Dr. Rodolfo Prado Vega

  
\_\_\_\_\_  
Coordinador de la Comisión de Enseñanza  
e Investigación y  
Asesor de Tesis

Neumonía y uso de ranitidina vs. gel de OH Al y Mg. Chino. <1>

TITULO DE TESIS:

INCIDENCIA DE NEUMONIA NOSOCIMIAL EN PACIENTES TRATADOS CON  
RANITIDINA VS. GEL DE HIDROXIDO DE ALUMINIO Y MAGNESIO.

AUTOR:

DRA. ELOISA CHINO RIOS.

SERVICIO:

MEDICINA INTERNA.

LUGAR DE ELABORACION DE TRABAJO:

HOSPITAL GENERAL "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"

I S S S T E

Felipe Angeles y Canario, s/n, Col. Bellavista, Del.Álvaro Obregón  
México D.F.

DATOS DEL AUTOR:

DOMICILIO: Calle 17, No. 165, 4a. Secc. Colonia Jardines de Santa  
Clara Municipio Ecatepec de Morelos, Edo. Mèxico.CP 55450.

TELEFONO: 7-76-58-17.

## CONTENIDO

Pag.

Resumen (español).....	2
Resumen (inglés).....	3
Introducción.....	4
Material y métodos.....	6
Resultados .....	8
Comentarios y conclusiones.....	11
Tablas y figuras.....	13
Agradecimientos.....	23
Bibliografía.....	24

**RESUMEN:**

**Objetivo:** Determinar la incidencia de neumonía nosocomial en pacientes tratados con antagonistas de H2 y alcalinizantes del pH gástrico. **Material y Método:** Se incluyeron en el estudio pacientes mayores de 15 años de edad de ambos sexos que ingresaron al servicio de Urgencias Adultos y posteriormente al servicio de Medicina Interna con diversos padecimientos, pero con la indicación de aplicación de sonda de Levin a fin de contribuir al tratamiento de su enfermedad de base. La sonda sirvió de vía para la administración del gel de hidróxido de aluminio y magnesio y para determinar durante el tiempo de estudio el desarrollo de gérmenes en el jugo gástrico; la ranitidina se administró por vía intravenosa. Para validar el estudio se descartó la existencia de infección de vías respiratorias bajas en el momento del internamiento mediante el examen clínico, de laboratorio y radiológico. Antes de la administración de antagonistas de H2 o alcalinizantes del pH gástrico se determinó el pH del jugo gástrico y se practicó cultivo, también se hizo cultivo de exudado faríngeo. La muestra estuvo constituida por 19 pacientes, se dividió en dos grupos al azar, proporcionándose al primero antagonistas del H2 y al segundo gel de hidróxido de aluminio y magnesio. Se hicieron las mismas determinaciones a las 72 horas y a los 7 días a ambos grupos. **Resultados:** De los 19 pacientes seleccionados quedaron 16, 9 con ranitidina y 7 con gel de hidróxido de aluminio y magnesio. Dos pacientes que recibieron ranitidina desarrollaron neumonía a los 7 días. El tipo de gérmenes de los cultivos se modificó del ingreso al final del estudio en relación al pH gástrico. **Conclusiones:** El uso de fármacos modificadores de pH gástrico contribuye al desarrollo de gérmenes patógenos y con ello aumenta el riesgo de infección de las vías respiratorias bajas. **Palabras clave:** Neumonía, pH de jugo gástrico, ranitidina, gel de hidróxido de aluminio y magnesio.

## INTRODUCCION:

La neumonía intrahospitalaria o nosocomial se define como la infección del parénquima pulmonar que se presenta después de 72 horas de hospitalización (1). Se ha reconocido que este tipo de infección hospitalaria se encuentra dentro de las causas más frecuentes de mortalidad (2). Algunos autores han demostrado una asociación entre la colonización del estómago por bacilos gramnegativos y la aparición ulterior de neumonía en presencia de microorganismos similares, explicándose esto mediante la colonización orofaríngea por estos mismos microorganismos (3,4). Es conocido universalmente que el jugo gástrico por su pH ácido es por naturaleza en condiciones normales estéril, existen diversas condiciones que pueden modificar este medio favoreciendo la colonización gástrica (5). El estrés de la hospitalización, el confinamiento en una institución hospitalaria general o de alto nivel, o, en una unidad de cuidados especiales obliga al clínico a utilizar fármacos protectores de la mucosa gástrica (antiácidos, inhibidores de la secreción ácida y con efecto antisecretor protector), lo cual favorece la proliferación de gérmenes y por regurgitación su microaspiración (2); sin embargo existen publicaciones que correlacionan la alcalinidad del pH gástrico con colonización bacteriana sin encontrar relación con la colonización orofaríngea y traqueal (6). Así mismo existen publicaciones en donde se comparan diversos fármacos que actúan como protectores de la mucosa gástrica y la relación específica de estos con el desarrollo de neumonía obteniendo resultados controversiales (7), ante esto se han realizado investigaciones enfocadas a la variación del pH gástrico con los diferentes fármacos existentes en el mercado sin ser concluyentes los resultados,

excepto en la confirmación de que todos modifican el pH gástrico en mayor o menor grado (8,9,10).

La utilización de fármacos protectores de la mucosa gástrica es frecuente en las unidades de Urgencias y Medicina Interna, como medida profiláctica para evitar la aparición de úlceras por estrés durante la estancia hospitalaria de los pacientes, esto se ha asociado con un incremento en infecciones pulmonares intrahospitalarias. Considerando que los pacientes que se encuentran en el servicio de Medicina Interna generalmente son multimedicados por las diversas patologías que padecen y esto asociado al estrés, se ha considerado necesario el uso de protectores gástricos. El objetivo de este estudio es valorar la incidencia de dichas infecciones asociada al uso de estos fármacos, así como determinar los agentes causales más frecuentes y la relación del pH gástrico con la aparición de infección pulmonar.



## MATERIAL Y METODOS:

Se llevó a cabo un estudio longitudinal, prospectivo y abierto de los pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias Adultos y posteriormente al servicio de Medicina Interna en el Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutierrez" del ISSSTE en el periodo comprendido entre el 1 de Mayo al 30 de Septiembre de 1997. Los pacientes que se incluyeron fueron mayores de 15 años de edad, ambos sexos y con diversos padecimientos pero con la indicación de aplicación de sonda de Levin, a fin de contribuir al tratamiento de su enfermedad de base. La sonda de Levin sirvió de vía para la administración de gel de hidróxido de aluminio y magnesio y para determinar durante el tiempo del estudio el desarrollo de gérmenes en jugo gástrico. La ranitidina se administró por vía intravenosa. Para validar el estudio se descartó la existencia de infección de vías respiratorias bajas en el momento del internamiento y durante las siguientes 24 horas mediante el examen clínico, de laboratorio y radiológico. Se excluyeron del estudio pacientes menores de 15 años de edad, los que no tenían indicación de aplicación de sonda de Levin y pacientes con inmunodepresión severa. Se eliminaron los pacientes que fallecieron en el periodo del estudio, en los que se confirmó infección de vías respiratorias bajas dentro de las primeras 24 horas de internamiento y en los que hubo necesidad de cambiar el manejo establecido en el protocolo. Se midió pH de jugo gástrico con tiras reactivas específicas marca "Whatman" y se realizó cultivo de jugo gástrico y exudado faríngeo con técnica estéril y medio de transporte BHI (caldo cerebro corazón) proporcionado por la sección de bacteriología de la unidad hospitalaria; determinación que se realizó al ingreso del paciente, a las 72 horas y a los 7 días. Además se hizo valoración

de APACHE II (Critical Care Med. 1985, 13, 819-29). Inmediatamente después de haber tomado las muestras al ingreso se inició la administración de ranitidina 50 mg vía intravenosa cada 12 horas a uno de los grupos y gel de hidróxido de aluminio y magnesio al otro grupo, 20 ml cada 6 horas si el paciente estaba en ayuno o una hora después de cada alimento en caso de no estarlo, administrado por sonda nasogástrica. Se seleccionó a los pacientes en forma aleatoria. Los medicamentos se continuaron administrando durante toda la estancia hospitalaria del enfermo. En todos los pacientes incluidos en el estudio se correlacionó la evolución clínica con las variaciones en el pH de jugo gástrico, la imagen de infiltración en la telerradiografía de torax y el desarrollo de cultivos en las diferentes fases del estudio.

## RESULTADOS:

En el lapso estudiado ingresaron 19 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, siendo 12 de sexo femenino (63.1%) y 7 del sexo masculino (36.8%) (Fig.1), con edad promedio de 74.1 años. El diagnóstico de ingreso fue Enfermedad Vasculat Cerebral en el 100% de los casos. Se evaluó el APACHE II con una media aritmética de 19.8 puntos. Fueron eliminados 3 pacientes durante el estudio, 2 por defunción antes de concluir el estudio y 1 por cambio de manejo establecido en el protocolo de estudio. De los 16 pacientes que se estudiaron se formaron 2 grupos: 9 pacientes tratados con ranitidina y 7 tratados con gel de hidróxido de aluminio y magnesio.

El análisis global de gèrmenes en exudado faríngeo, jugo gástrico y determinación del pH al ingreso, a las 72 horas y a los 7 días se encuentran en las figuras 2,3 y 4. En la figura 2 se puede observar que el número de gèrmenes en el cultivo de exudado faríngeo va aumentando a través del tiempo, observándose además una mayor variedad de los mismos, predominando entre ellos el *Staphylococcus aureus* y el *Streptococcus alfa hemolítico*. En el cultivo de jugo gástrico (Fig.3) se mantiene el número total de gèrmenes al principio y al final del estudio y como en el caso anterior se observa a los 7 días de estudio la aparición de nuevos gèrmenes, observándose también predominio de *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus alfa hemolítico*. Como era de esperarse el pH de jugo gástrico (Fig.4) tiende a ser más alcalino después de 7 días de estudio.

El análisis desglosado por grupos a los que se administró ranitidina o gel de hidróxido de aluminio y magnesio se encuentra en las figuras 5,6,7,8,9 y 10.

El desarrollo de gèrmenes en exudado farìngeo con el uso de ranitidina se encuentra en la figura 5 observàndose que el predominio de gèrmenes del tipo de Staphylococcus aureus y Streptococcus alfa hemolìtico aùn persiste, aunque se observa ligera disminuciòn de los mismos al final del estudio. Al utilizar gel de hidròxido de aluminio y magnesio se observa incremento en el nùmero de gèrmenes por la apariciòn de otra variedad, ademàs de Staphylococcus aureus y Streptococcus alfa hemolìtico, entre los cuales se encuentran Càndida albicans, enterobacter cloacae y Acinetobacter, pero al comparar el nùmero total de gèrmenes que se desarrollaron al ingreso, a las 72 horas y a los 7 dìaas con el uso de ranitidina y gel de hidròxido de aluminio y magnesio se observa que fue mayor en el grupo que utilizò ranitidina (35 casos) que con el gel de hidròxido de aluminio y magnesio (27 casos), debiendo aclararse que en el grupo con ranitidina al ingreso ya habìa un mayor nùmero de gèrmenes, los que disminuyeron al final del estudio y en el grupo de gel de hidròxido de aluminio y magnesio al ingreso eran en menor nùmero y al final aumentan.

El desarrollo de gèrmenes en jugo gàstrico con el uso de ranitidina muestra un mayor nùmero de gèrmenes al ingreso y disminuyen a las 72 horas y a los 7 dìaas y por el contrario con el uso de gel de hidròxido de aluminio y magnesio el nùmero de gèrmenes al principio es menor y se incrementa a las 72 horas y a los 7 dìaas lo cual puede verse en la figura 7 y 8. El patròn de tipo de gèrmenes al ingreso y al final del estudio es semejante al encontrado en los cultivos de exudado farìngeo.

El pH de jugo gàstrico con el uso de ranitidina se vuelve ràpidamente alcalino al igual que con el uso de gel de hidròxido de aluminio y magnesio, y que se

mantiene de esta manera a las 72 horas, siendo más importante la alcalinidad a los 7 días del estudio.

Se obtuvo además la media aritmética de los leucocitos que al ingreso fue de 7893, a las 72 horas 9612 y a los 7 días 9168. Se observaron datos radiológicos sugestivos de patología pulmonar en 2 pacientes del grupo tratado con ranitidina.

Las causas de egreso de los 16 pacientes estudiados fue: 1 por defunción por Choque cardiogénico secundario a Infarto Agudo de Miocardio y 15 pacientes egresaron por mejoría en su evolución.

## COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Los resultados del estudio permiten concluir que en la muestra utilizada en el Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez" para establecer la incidencia de infecciones del parénquima pulmonar después de la administración de fármacos protectores de la mucosa gástrica (antiácidos e inhibidores de la secreción ácida ) muestra que desarrollaron neumonía 2 pacientes, los que pertenecieron al grupo que recibió ranitidina.

En relación a las características de la muestra, ambos grupos estuvieron constituidos por una proporción semejante de hombres y mujeres; respetándose los criterios para la asignación de los pacientes a los grupos de estudio. Aunque no se buscó intencionadamente un tipo de enfermedad de base, por las necesidades de la aplicación del método de estudio se trató de que los pacientes permanecieran con sonda nasogástrica por tiempo prolongado quedando finalmente constituido en un 100% por pacientes con enfermedad vascular cerebral, lo cual hace que la muestra sea más homogénea.

En el estudio global de los gérmenes que se encontraron en el exudado faríngeo y jugo gástrico llama la atención que los predominantes fueron el *Staphylococcus aureus* y el *Streptococcus alfa hemolítico*, los que permanecieron desde un principio hasta el final del estudio, habiéndose agregado nuevos gérmenes al final del mismo, lo que guarda relación con el hallazgo de un pH del jugo gástrico cada vez más alcalino, encontrándose que los pacientes que desarrollaron neumonía llegaron a un pH más alcalino. En el análisis desglosado de los grupos se puede apreciar que al utilizar gel de hidróxido de aluminio y magnesio el incremento en el número de los gérmenes

fue mayor que con el uso de ranitidina y que la alcalinidad llegó a una cifra mayor a la recomendada por la literatura.

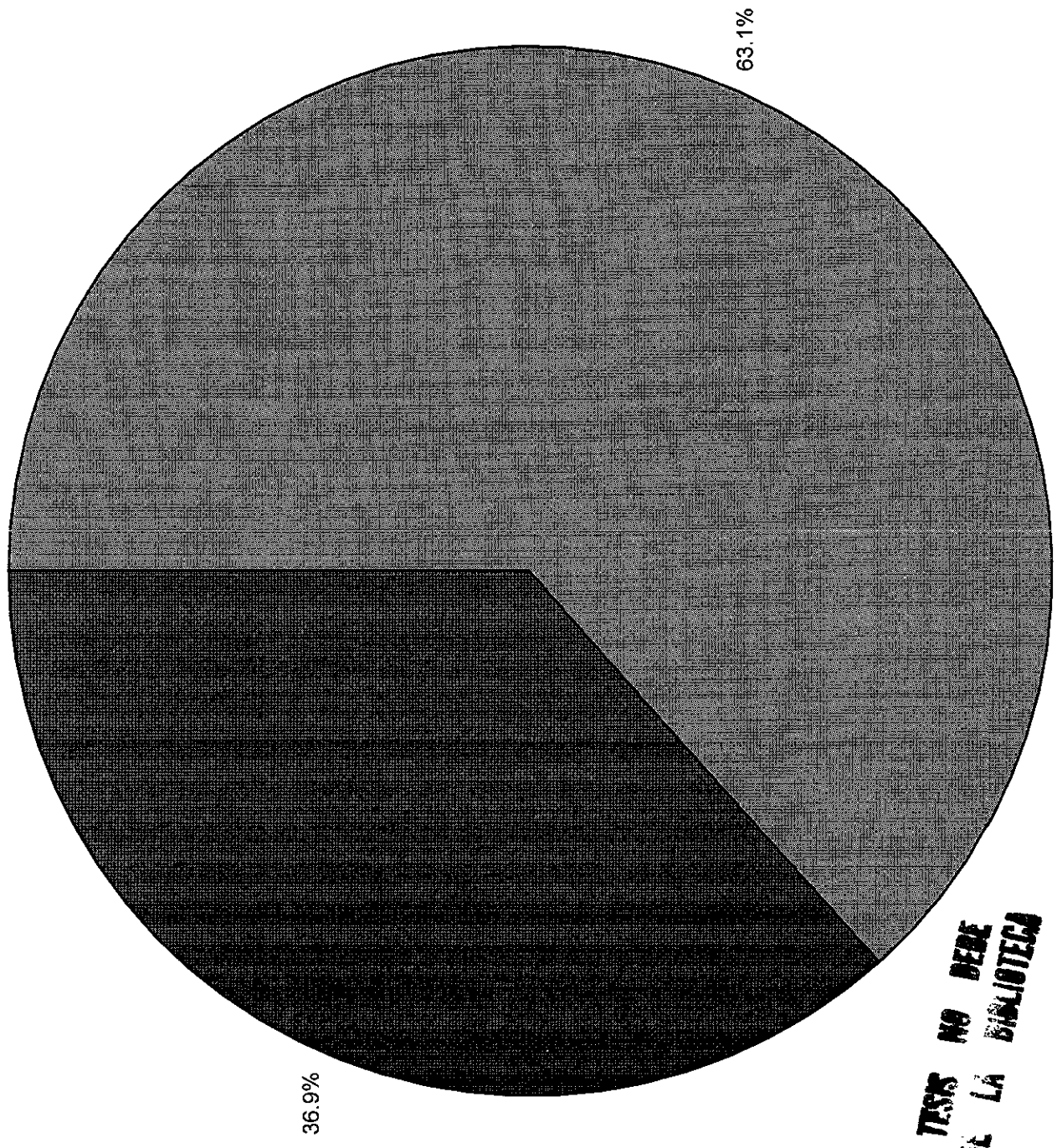
En conclusión se puede decir que el uso de fármacos protectores de la mucosa gástrica en algunos casos pueden predisponer al desarrollo de neumonía; aunque en nuestro grupo de estudio no se descarta que otros factores pudieran haber contribuido al desarrollo de este proceso, ya que el recuento de leucocitos en ambos grupos no se relaciona con el desarrollo de un proceso infeccioso severo mas que en un caso.

Para reducir el riesgo de procesos neumónicos en pacientes que reciben fármacos protectores de la mucosa gástrica es recomendable la determinación periódica del pH gástrico ya que a mayor alcalinidad existe mayor probabilidad de que se desarrollen nuevos gérmenes o proliferen lo que ya se encontraban presentes al principio de la administración de estos fármacos.

La diferencia en el desarrollo de gérmenes con el uso de ranitidina y gel de hidróxido de aluminio y magnesio no es importante, sin embargo se debe tener más cuidado con la administración de gel de hidróxido de aluminio y magnesio porque, ambos pueden alcalinizar el pH gástrico a las 72 horas, pero el gel de hidróxido de aluminio y magnesio hace que progrese más rápidamente a la alcalinidad.

Las conclusiones que se exponen solamente pueden generalizarse al ámbito donde se llevó a cabo el estudio ya que el tamaño de la muestra no permite una generalización más grande o más amplia, porque el número de casos estudiados tampoco permite obtener inferencias estadísticas cuyo significado pudiera tomarse en cuenta; de todas maneras se llevó a cabo este ejercicio, resultados que no se comunican por la razón antes mencionada.

Fig. 1  
GRUPO TOTAL DE PACIENTES POR SEXO



**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



Fig. 2

Cultivo de Exudado Faríngeo de Grupo total.

GERMEN	Ingreso		72 Horas		7 Días	
	No.	%	No.	%	No.	%
Staphylococcus aureus	9	42.8	9	4.5	8	36.3
Streptococcus hemolítico	8	38	8	40	6	27
Branhamella catarrhalis	2	9.5			1	4.5
Cándida albicans	1	4.7	2	10	3	13.6
Acinetobacter anitratos.	1	4.7				
Cándida sp.			1	5		
Enterobacter cloacae.					3	13.6
Acinetobacter.					1	4.5
TOTAL	21		20		22	

Fig. 3

## Cultivo de Jugo Gástrico de Grupo Total

GERMEN	Ingreso		72 Horas		7 Días	
	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Staphylococcus aureus</i> coag (+)	7	41	7	46.6	5	29.4
<i>Streptococcus</i> $\alpha$ hemolítico	5	29.4	4	26.6	1	5.8
<i>Acinetobacter</i> <i>iwoffi</i>	1	5.8				
<i>Lactobacilos</i> sp.	1	5.8				
<i>Branhamella</i> .	1	5.8				
<i>Cándida albicans</i>	1	5.8			3	17.6
<i>Klebsiella oxytoca</i> .	1	5.8	1	6.6	2	11.7
<i>Klebsiella albicans</i>			1	6.6	2	11.7
<i>Klebsiella</i> Sp.					1	5.8
<i>Streptococo</i> grupo D (enterococo)					2	11.7
<i>Enterobacter</i> <i>cloacae</i> .					1	5.8
<i>Acinetobacter</i> sp.			2	13.3		
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>		<b>15</b>		<b>17</b>	

Fig. 4

PH de Jugo Gástrico de Grupo Total

Rango pH	Ingresos		72 Horas		7 Días	
	No.	%	No.	%	No.	%
1-2	4	25	1	6.2	1	6.2
3-4	7	43.7	9	56.2	1	6.2
5-6	2	12.5	4	25	1	6.2
7-8	2	12.5	2	12.5	12	75
9-10	1	6.2			1	6.2
TOTAL	16		16		16	

Fig. 5

Cultivo de Exudado Faríngeo en pacientes tratados con Ranitidina.

GERMEN	Ingreso		72 Horas		7 Días	
	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	35.7	5	45.4	4	40
<i>Streptococcus α hemolítico</i>	5	35.7	4	36.3	3	30
<i>Branhamella catarrhalis</i>	2	14.2			1	10
<i>Cándida albicans</i>	1	7.14	1	9	11	10
<i>Acinetobacter anitratos.</i>	1	7.14				
<i>Cándida sp.</i>			1	9		
<i>Enterobacter cloacae.</i>					1	10
<i>Acinetobacter.</i>						
TOTAL	14		11		10	

Fig. 6

Cultivo de Exudado Faríngeo en pacientes tratados con Gel de hidróxido de Aluminio y Magnesio.

GERMEN	Ingreso		72 Horas		7 Días	
	No.	%	No.	%	No.	%
Staphylococcus aureus	4	66.6	4	44.4	4	33.3
Streptococcus $\alpha$ hemolítico	2	33.3	4	44.4	3	25
Branhamella catarrallis						
Cándida albicans			1	11.1	2	16.6
Acinetobacter anitratos.						
Cándida sp.						
Enterobacter cloacae.					2	16.6
Acinetobacter.					1	8.3
TOTAL	6		9		12	

Fig. 7

Cultivo de Jugo Gástrico en pacientes tratados con Ranitidina.

GERMEN	Ingreso		72 Horas		7 Días	
	No.	%	No.	%	No.	%
Staphylococcus aureus coag (+)	4	33.3	5	62.5	3	37.5
Streptococcus $\alpha$ hemolítico	3	25	1	12.5		
Acinetobacter iwoffi	1	8.3				
Lactobacilos sp.	1	8.3				
Branhamella.	1	8.3				
Cándida albicans	1	8.3			1	12.5
Klebsiella oxytoca.	1	8.3	1	12.5	1	12.5
Klebsiella albicans					1	12.5
Klebsiella Sp.					1	12.5
Streptococo grupo D (enterococo)					1	12.5
Enterobacter cloacae.						
Acinetobacter sp.			1	12.5		
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>		<b>8</b>		<b>8</b>	

Fig. 8

Cultivo de Jugo Gástrico en pacientes tratados con Gel de Hidróxido de Aluminio y Magnesio.

GERMEN	Ingreso		72 Horas		7 Días	
	No.	%	No.	%	No.	%
Staphylococcus aureus coag (+)	3	60	2	28.5	2	22.2
Streptococcus $\alpha$ hemolítico	2	40	3	42.8	1	11.1
Acinetobacter iwoffi						
Lactobacilos sp.						
Branhamella.						
Cándida albicans					2	22.2
Klebsiella oxytoca.					1	11.1
Klebsiella albicans			1	14.2	1	11.1
Klebsiella Sp.						
Streptococo grupo D (enterococo)					1	11.1
Enterobacter cloacae.					1	11.1
Acinetobacter sp.			1	14.2		
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>		<b>7</b>		<b>9</b>	

Fig. 9

PH de Jugo Gástrico en pacientes tratados con Ranitidina.

Rango pH	Ingresos		72 Horas		7 Días	
	No.	%	No.	%	No.	%
1-2	1	11.1	1	11.1	1	11.1
3-4	3	33.3	5	55.5	1	11.1
5-6	2	22.2	2	22.2	1	11.1
7-8	2	22.2	1	11.1	5	55.5
9-10	1	11.1			1	11.1
TOTAL	9		9		9	



Fig. 10

PH de Jugo Gástrico en pacientes tratados con  
Gel de Hidróxido de Aluminio y Magnesio.

Rango pH	Ingreso		72 Horas		7 Días	
	No.	%	No.	%	No.	%
1-2	3	42.8				
3-4	4	57.1	4	57.1		
5-6			2	28.5		
7-8			1	14.28	7	100
9-10						
TOTAL	7		7		7	

Agradecimiento a:

**Dr. Rodolfo Prado Vega** Asesor de tesis por el apoyo que me brindò hasta el tÈrmino del estudio.

**Dr. Abraham Olalde Echevarria** Coasesor de Protocolo de investigaciòn por su apoyo incondicional.

**Dr. Jorge Saùl Mendez Aquino** Coordinador de Diagnòstico y Servicios Auxiliares, personal de laboratorio turno matutino y en especial al **Q.F.B. Jorge Cerecero Mora** Jefe de Secciòn de Bacteriologìa asì como a su equipo de tècnicos que incondicionalmente apoyaron a la realizaciòn de èste estudio de investigaciòn a pesar de mÙltiples adversidades.

**Jefe de Servicio, mèdicos adscritos** y a mis compaÑeros **mèdicos residentes de Medicina Interna**, asì como **mèdicos adscritos de Urgencias Adultos** y **mèdicos internos de pregrado** que siempre me apoyaron para la captaciòn y el seguimiento de los pacientes en estudio.

**A mis padres, hermanos, sobrinos y amigos** que con paciencia, confianza y apoyo incondicional me han permitido culminar èsta etapa de preparaciòn acadèmica de manera satisfactoria.

REFERENCIAS:

- 1.- P. Farreras Valenti, C. Rozman. Medicina Interna, 12a. Edición, España, Ediciones Doyma, 1993, pp.784-788.
- 2.- Jean D. Wilson M.D. cols. Harrison Principios de Medicina Interna, 12a. Edición, México, Interamericana-McGraw-Hill, 1991; pp.556, 1230-36.
- 3.- Stephen M. Ayres MD, William C. Shoemaker, Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 3a. Edición, México, Panamericana. 1996, pp.852, 1230-1232, 1310-1311.
- 4.- Mandell, Douglas, Bennett. cols. Enfermedades Infecciosas Principios y Práctica, México, Panamericana, 1991, pp. 2336-2341.
- 5.- Villazon Sahagun Alberto, Urgencias Graves en Medicina, México, Interamericana McGraw-hill, 1995, pp. 273-89.
- 6.- Bonten MJ, Gaillard CA. van der Geest S. van Tiel FH. Beysens AJ. Smeets HG. Stobberingh EE. The role intragastric acidity and stress ulcer prophylaxis on colonization and infection in mechanically ventilated ICU patients. A stratified, randomized, double-blind study of sucralfate versus antacids. American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine. 1995. 152 (6Pt1), pp.1825-34.
- 7.- Thomason MH, Payseur ES. Hakenewerth AM, Norton HJ. ;ehta B. Reeves TR. Moore-Swartz MW, Robbins PI. Nosocomial pneumonia in ventilated trauma patients during stress ulcer prophylaxis with sucralfate, antacid, and ranitidine. Journal of Trauma. 1996 Sep. 41 (3), 503-8.
- 8.- O'Connor TA. Basak J. Parker S. The effect of different ranitidine dosage regimens on reducing gastric acidity and volume in ambulatory surgical patients. Pharmacotherapy. 1995 Mar-Apr. 15 (2); pp. 170-5.

9.-Parviainen I. Vaisanen O. Ruokonen E. Takala J. Effect of nasogastric suction and ranitidine on the calculated gastric intramucosal pH. *Intensive Care Medicine*. 1996 Apr. 22 (4); pp 319-23.

10.-Oikkonen M. Erkola O. Collan R. Ranitidine suspension or famotidine resorblente and gastric fluid volume and pH. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 1995 sep. 42(9); pp. 793-6.