

112273  
2E.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

I. S. S. S. T. E.

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION GRAL. MEDICA

**ESPIONIA**  
OCT. 11 1993  
**ESPIONIA**  
JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE  
ENFERMERIA E INVESTIGACION

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

NEUMONIA POR ASPIRACION

FACULTAD DE MEDICINA  
SEPT 28 1993  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO  
JULIO

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA LA  
DRA. MARIA DEL ROSARIO ALEMAN VALDES

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA INTERNA

DR. RAUL VIZZUETT MARTINEZ  
COORDINADOR DE CAPACITACION  
Y DESARROLLO E INVESTIGACION.

DR. ENRIQUE ELGUERO PINEDA  
PROFESOR TITULAR DEL CUR-  
SO DE MEDICINA INTERNA.

DR. ALFREDO CHAVEZ OEST  
COORDINADOR DE MEDICINA INTERNA.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1994

I. S. S. S. T. E.  
ALFONSO LOPEZ MATEOS  
OCT. 8 1993  
COORDINACION DE  
CAPACITACION Y DESARROLLO  
E INVESTIGACION



## **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.

H R L A L M.

NEUMONIA POR ASPIRACION

AUTOR: DRA. MARIA DEL ROSARIO ALEMAN VALDES

DOMICILIO: CALLE PUEBLA 310

COLONIA SANTA MARIA

TOLUCA, MEX.

C.P.50140

  
ASESOR: DR. ENRIQUE EL GUERO PINEDA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE

MEDICINA INTERNA

  
DR. MARIO DE JESUS JAUREGUI CHIU

VOCAL TITULAR DE INVESTIGACION.

  
DR. ENRIQUE ELGUERO PINEDA  
JEFE DE INVESTIGACION.

  
DR. ENRIQUE MONTIEL TAMAYO  
JEFE DE CAPACITACION Y DESA  
RROLLO E INVESTIGACION

MEXICO, D. F. OCTUBRE 1993.

## INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION .....	3
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	10
DISCUSION.....	11
CONCLUSIONES.....	13
GRAFICAS Y TABLAS.....	14
BIBLIOGRAFIA.....	24

## RESUMEN

La neumonía es la tercera causa de morbilidad y mortalidad en la República Mexicana, se han determinado como vías de diseminación bacteriana: a) Inhalación directa de partículas infecciosas desde el aire ambiental, b) Aspiración de secreciones de la boca a la nasofaringe, c) Hematógena, d) por penetración del tejido pulmonar o extensión desde una localización contigua.

En este estudio se pretendió demostrar la broncoaspiración como un mecanismo productor de neumonía. El estudio se realizó en el HRLALM del ISSSTE durante el período de Marzo a Agosto de 1993.

Se incluyeron 40 pacientes, 30 enfermos con un rango de edad entre 33 a 89 años y 10 personas sanas familiares de los mismos pacientes con rango de edad de 21 a 48 años. Se administró Tc 99 a través de catéter retrofaringeo y al día siguiente se realizó un gammagrama pulmonar. En sólo dos de los pacientes enfermos se demostró positividad del material radioactivo en el gammagrama pulmonar, los pacientes que presentaron aspiración tenían factores predisponentes (I.A.M. y Ca. gástrico), por lo que se concluye que la aspiración no es un mecanismo frecuente de diseminación bacteriana para desarrollar neumonía en pacientes sanos y hospitalizados.

**PALABRAS CLAVES: NEUMONIA Y BRONCOASPIRACION.**

## ABSTRACT

Pneumonia is the third cause of morbidity and mortality in Mexico. The following mechanisms of transmission have been determined : a) Direct inhalation of infected particles from the environment, b) The swallowing of secretions from the mouth to the nasopharynx, c) Hematogenous and, d) Through penetration into the pulmonary tissue or extension from a contiguous localization.

The objective of this study was to demonstrate aspiration as a mechanism of pneumonia. The study was carried out in HRLALM, ISSSTE through March to August in 1993. 40 patients were studied, 30 sick of which their ages ranged between 33 and 89 years of age and 10 were controls between 21 and 48 years of age. Tc 99 was given to patients through a retropharyngeal catheter and the following day a pulmonary scan was taken; only two of the patients were positive. Since patients who aspirated had risk factors (AMI and cancer in stomach), aspiration is not a common mechanism to develop pneumonia in out - and in - patients as well as controls .

Key words : PNEUMONIA AND ASPIRATION .

## INTRODUCCION

La neumonía es la inflamación del parénquima pulmonar, es decir la porción distal de las vías respiratorias de conducción que comprende a los bronquiólos respiratorios y a las unidades alveolares, los microorganismos llegan al parénquima pulmonar en varias formas: 1) Por inhalación directa de partículas infecciosas desde el aire ambiental, 2) Por aspiración de secreciones de la boca o de la nasofaringe, 3) Por depósito en los vasos pulmonares tras diseminación hematógona desde otra localización y rara vez, 4) Por penetración del tejido pulmonar o extensión desde una localización contigua. La vía más frecuente de entrada en el pulmón es la aspiración de microorganismos desde la nasoro-faringe. La flora microbiana normal de las vías respiratorias altas es una mezcla de bacterias aerobias, como especies de *Streptococcus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Corynebacteria*, especies de *Neisseria*, especies de *Staphylococcus* y especies de *Haemophilus*. Es poco frecuente que los individuos normales alberguen bacilos aerobios gram negativos como *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* o *Escherichia coli* (1-2).

Las enfermedades pulmonares por aspiración son trastornos originados por la penetración en el pulmón de materiales procedentes del estómago, el esófago o en algunos casos la orofaringe. Aunque las bacterias aspiradas de la orofaringe tienen importancia en la patogénia de muchas neumonías bacterianas, la denominación de neumonías por aspiración se reserva para las de origen inicialmente químico condicionadas por la aspiración de jugo gástrico o productos alimenticios. Las infecciones que tienen su origen en la aspiración suelen ser por anaerobios (3-4).

Generalmente las mucosas traqueal y laríngeas son muy sensibles a la presencia de partículas o de material irritante. La estimulación de los receptores desencadena el fuerte reflejo de la tos y el cuerpo extraño es expelido (5-6-7).

Para que se produzca el proceso, la orofaringe debe verse inundada por volúmenes importantes del material, de forma que la protección proporcionada por la tos sea superada, o bien el paciente debe tener suprimido el reflejo de la tos, asociado con una alteración de la conciencia. Los pacientes alimentados por sonda gástrica o aquellos con sonda para aspiración nasogástrica están particularmente expuestos a la aspiración (8-9-10-).

En las neumonías por aspiración el trastorno más grave es el producido por la penetración de grandes cantidades de jugo gástrico en el pulmón durante un período de pérdida de conciencia, cantidades menores producen trastornos de tipo neumónico que no suelen guardar una relación clara con su origen aspirativo. La aspiración repetida del contenido del esófago dilatado de la acalasia o de un divertículo de Zenker puede provocar fibrosis, neumonía o absceso pulmonar(10).

Para que se produzca lesión, el contenido gástrico aspirado debe tener un Ph de 2.5 o inferior, el volumen necesario para producir síntomas se ha estimado en alrededor de 0.4 ml./kg. de peso corporal, cuando se aspiran grandes cantidades de jugo gástrico (Ph de 2.5 aproximadamente), la mortalidad se acerca al 25%; si el Ph es menor de 2, la mortalidad es mucho más alta, a pesar del tratamiento energético (11-12).

Después de la aspiración ácida, la lesión se produce tan rápidamente que los intentos de hacer lavado pulmonar resultan inútiles; en cuestión de minutos, aparecen focos de atelectasia seguidos poco después de edema, hemorragia y lesiones epiteliales. A las pocas horas aparece necrosis de la mucosa bronquial y al cabo de 72 hrs. la reparación de los tejidos ya está en marcha. Si el paciente sobrevive, cabe esperar que la situación vuelva a la normalidad con una recuperación completa de los 7 a 10 días, a no ser que se



produzca una infección bacteriana o un absceso. Sin embargo, en ocasiones la lesión ocasionada por el ácido puede dar lugar una fibrosis focal persistente.

La alteración fisiológica que se produce durante la aspiración ácida consiste en una hipoxemia relacionada con un desequilibrio de la relación ventilación-perfusión. Cuando se aspiran cantidades pequeñas de ácido, aparece neumonía nodular con características radiológicas y clínicas de bronconeumonía, situada por lo general en los segmentos posteriores o en los segmentos determinados por la posición del paciente en el momento de la aspiración.

Las infecciones pleuropulmonares por anaerobios se originan por aspiración del contenido de la orofaringe, que muchas veces coincide con alteración del estado de conciencia o con ausencia del reflejo nauseoso. Existen cuatro síndromes clínicos asociados a la infección pleuropulmonar por anaerobios secundaria a aspiración:

1) Neumonitis de aspiración por anaerobios: este proceso debe distinguirse de otras formas de neumonitis por aspiración, ninguna de las cuales es bacteriana. Hay un síndrome que se produce por aspiración de un cuerpo sólido, generalmente alimentos. Es típica la obstrucción de bronquios principales con la consiguiente atelectasia. Existe una inflamación específica moderada. El tratamiento consiste en la extracción del cuerpo extraño (12-13).

2) El segundo síndrome de aspiración que se confunde más frecuentemente con aspiración bacteriana es el llamado síndrome de Mëndelson que se produce por regurgitación del contenido gástrico y aspiración de sustancias químicas, jugo gástrico casi siempre. Con gran rapidez se produce una inflamación pulmonar con destrucción del revestimiento alveolar y transudación de líquido hacia el espacio alveolar. Es característica la aparición de este síndrome horas después de la anestesia, cuando el reflejo nauseoso está deprimido. El enfermo presenta taquipnea, hipoxia y fiebre. Puede haber leucocitosis y la radiografía de tórax puede pasar rápidamente desde la normalidad a una desaparición bilateral de la transparencia en un plazo de 8 a 24 hrs. La expectoración es mínima los

signos y síntomas pulmonares pueden resolverse rápidamente con tratamiento sintomático o producir una insuficiencia respiratoria debida al ulterior desarrollo de una sobre infección bacteriana, en cuestión de días. No está indicado el tratamiento con antibióticos excepto si se sobreviene una infección. Los signos de infección bacteriana son : expectoración, fiebre persistente, leucocitosis y signos clínicos de sepsis (14).

3) En contraste con estos síndromes, la neumonía por aspiración se desarrolla más lentamente. Se observa en pacientes hospitalizados con depresión del reflejo nauseoso, en ancianos o en personas que sufren un deterioro transitorio de la conciencia después de una crisis convulsiva o un exceso alcohólico. Es típico que los pacientes que ingresan en el hospital con este síndrome lleven varios días enfermos, quejándose generalmente de febrícula, malestar o expectoración. La historia suele descubrir predisposición a la aspiración, como una sobredosis de alcohol o estancia en un asilo. Es característico que los esputos no sean fétidos, salvo que el proceso dure ya una semana como mínimo. En la tinción de gram existe una flora bacteriana mixta con muchos polimorfonucleares; los cultivos solo son fidedignos si se puede obtener evitando la contaminación con la flora bucal, es decir por aspiración transtraqueal. La radiografía de tórax muestra una consolidación de los segmentos pulmonares declives, estos son los segmentos basales de los lóbulos inferiores si el paciente aspiró estando de pie o sentado o el segmento posterior del lóbulo superior del lado derecho generalmente o el segmento superior del lóbulo inferior si la aspiración se produjo estando el enfermo en decúbito supino (15-16).

Los microorganismos aislados corresponden a la flora faríngea : *B. melaninogenicus*, especies de *Fusobacterium* y cocos anaerobios son los más frecuentes. Los pacientes que aspiran estando hospitalizados también pueden tener infección mixta participando bacilos gram negativos. Esta forma de neumonitis se caracteriza por numerosos abscesos pequeños que al propagarse afectan a varios segmentos pulmonares. El proceso puede ser incidiioso o fulminante y es un síndrome menos frecuente que la neumonía por aspiración o el absceso pulmonar, ofreciendo manifestación de ambos tipos de infección.

4) Absceso de pulmón por anaerobios, estos se producen como consecuencia de una infección pulmonar subaguda por anaerobios, el síndrome clínico consiste típicamente en una historia de síntomas generales como malestar general, pérdida de peso, fiebre, escalofríos y esputo mal oliente que puede durar semanas. Es característico que los enfermos que desarrollan abscesos pulmonares tengan infecciones dentarias y periodontitis. El empiema es una manifestación de infección prolongada. Las manifestaciones clínicas se parecen a las de otras infecciones pulmonares anaerobias, entre ellas el esputo fétido. Los enfermos pueden quejarse de dolor torácico pleurítico o exagerada hipersensibilidad en la pared torácica (17-18-19).

El objetivo de este estudio fue demostrar la bronconspiración como mecanismo frecuente de neumonía en pacientes sanos y con enfermedades.

## MATERIAL Y METODOS

Se efectuó un estudio clínico, prospectivo y exploratorio en el servicio de Medicina Interna y Medicina Nuclear, de Marzo a Agosto de 1993, para valorar la broncoaspiración en pacientes y familiares internados en Medicina Interna, se incluyeron pacientes derechohabientes del ISSSTE, ambos sexos, mayores de 18 años que tuvieran sonda nasogástrica o no, que fueran o no neurológicos, sin infección de vías respiratorias bajas, que no hubieran sido manejados con antimicrobianos y pacientes sanos como grupo control.

Se excluyeron pacientes con infecciones de vías respiratorias bajas o que se negaran al estudio, se eliminaron pacientes que no se les efectuó el procedimiento de manera adecuada y también los pacientes que previo a la selección estuvieran bajo algún esquema antibiótico. Se dividieron en dos grupos; hospitalizados con alguna patología y sanos que fueran familiares de los mismos pacientes y que ambos grupos reuniera los criterios antes mencionados.

Se utilizó como material radioactivo tecnecio 99, el cual fué proporcionado por el servicio de medicina nuclear, la dosis para cada paciente fué de 10 milicurios, estas dosis se entregaban por separado cada una jeringa de 3cc. y cada una en un contenedor, se proporcionaban tres dosis los martes a las 18 hrs., inmediatamente se colocaban los contenedores en una caja con cubierta de plomo. A las 22 hrs. del mismo día se colocaba un catéter retrofaringeo a 10cm. de nariz, este catéter retrofaringeo a su vez se conectó a un equipo de venoclisis con microgotero.

Se afibró, el Tc 99 con 10cc. de solución fisiológica al 0.9% y se administró en una hora a razón de 10 microgotas por minuto, posterior a que terminaba de pasar el Tc se administraron 10cc. de la misma solución para lavar la sonda y para eliminar material radioactivo de las mucosas, una vez terminado esto se retiró el catéter retrofaringeo. A las 9 hrs. del día siguiente (miercoles), se bajaban a los pacientes a los cuales se les había administrado Tc a Medicina Nuclear para la realización de gammagrama pulmonar y poder

corroborar la broncoinspiración. Posterior al retiro del catéter los pacientes dormían por lo menos durante 7 hrs. El material utilizado se entregaba al día siguiente al servicio de Medicina Nuclear para su desecho.

Se consideraron resultados positivos al encontrar material radioactivo en los gammagramas pulmonares, negativo al no encontrarlo y dudoso al encontrarlos en mediastino o mucosas.

Se tomó en cuenta: edad, sexo, patologías asociadas, presencia o no de broncoinspiración, comparandose grupo control y pacientes enfermos mediante el método de la Ji . Se presentan tablas y resultados.

## RESULTADOS

Se estudiaron en total 40 pacientes, 30 pacientes hospitalizados ( Grupo A) y 10 sanos (Grupo B) . Del grupo A fueron 13 masculinos y 17 femeninos ( figura I ), tuvieron un promedio de edad de 55.9 años con un rango de 33 a 89 años ( fig. II ), presentaron enfermedad neurológica 5 pacientes (16.66% ), diabetes mellitus y síndromes tardíos 6 pacientes (20%), enfermedad pulmonar crónica 4 pacientes (13.33%), neoplasias malignas 4 (13.33%), cardiopatías 4 pacientes (13.33%), (fig. III). Tuvieron un promedio de días estancia de 10.16 días y un rango de 3 a 20 días ( fig.4), 2 pacientes presentaron resultados positivos a aspiración del material marcada (6.66%), (fig. 5), los cuales desarrollaron neumonía intrahospitalaria, siendo manejados con antibiótico ( cefotaxime y amikacina ), presentando buena evolución y siendo egresados a su domicilio (un paciente tuvo un infarto agudo al miocardio y otro Ca. gástrico). El grupo B estuvo integrado por 10 pacientes, 7 femeninos y 3 masculinos (fig. 6), tuvieron un promedio de edad de 36.5 años con un intervalo de 21 a 48 años (fig.7 y 9), todos estaban sanos (100%), todos eran familiares de pacientes hospitalizados (100%),no se observó ningún resultado positivo para la prueba de aspiración, ninguno presentó en los siguientes 10 días datos clínicos y gabinete de infección de vías respiratorias bajas. El promedio de edad del grupo A (55.9 años), fué mayor que el de el grupo B (36.5 años), estadísticamente significativo ( $P < 0.001$ ), se presentaron dos casos de aspiración en el grupo A y ninguno en el grupo B, no existiendo diferencia significativa entre ambos grupos (fig. 8).

## DISCUSION

De acuerdo a la experiencia que se obtuvo de la bibliografía que se tomó como referencia para la realización del presente trabajo en el cual se reporta que de 10 pacientes enfermos con depresión del estado de alerta presentaron aspiración en un 70% y que de 20 pacientes sanos se obtuvieron resultados positivos en un 55% y tomando en cuenta que nuestra investigación se realizó con la misma técnica, dosis de Tc tiempo y vía de administración y que nosotros encontramos que de 30 pacientes enfermos ( no necesariamente con padecimiento neurológico ), sólo en dos casos (6.66% ), se comprobó la broncoaspiración y que de los 10 pacientes sanos ninguno resultó positivo; vigilandose estrechamente técnica, dosis y además que posterior a la administración presentaran sueño profundo, considero que el hecho de que se hayan incluido en el estudio previo pacientes con Glasgow entre 7 y 9 puntos fué determinante dadas las condiciones neurológicas secundarias a su patología de base ( 4 pacientes con encefalopatía hepática III-IV, 3 pacientes con encefalopatía anoxo-izquemica, 2 pacientes con enfermedades cerebro vasculares, 1 paciente con sepsis ), con un rango de edad entre 19 a 85 años, el rango de edad en los pacientes enfermos en nuestro estudio estuvo entre 33 y 89 años. Y en relación a los pacientes sanos que resultaron positivos en la bibliografía mencionada probablemente haya influido también la edad, ya que presentaron un rango entre 40 a 65 años, mientras que en nuestro estudio vario entre 21 a 48 años.

Por otro lado, los pacientes que desarrollaron broncoaspiración en nuestro estudio, tenían factores predisponentes para haberla realizado: la primera paciente que broncoaspiró fué una femenina de 80 años con Ca. gástrico en la cual probablemente ya había invasión a esófago o tilosis dada la etapa clínica II y la pobre respuesta al manejo con tratamiento médico. El segundo paciente masculino de 76 años con IAM, el cual

permaneció durante 7 días en la UTI manteniéndolo hasta 2 días antes de su egreso a Medicina Interna con triazolam y que esto haya contribuido a la aspiración desde la UTI.

Por lo cual en este estudio no pudimos demostrar que la aspiración es un efecto frecuente en pacientes hospitalizados y en pacientes sanos, pero pudiéndose presentar en pacientes que tengan deterioro del estado de conciencia, uso de sedantes y alguna patología que favorezca el reflujo gastro-esofágico.

Por otro lado la metodología utilizada en este estudio pudo contribuir a la disminución del Tc 99 en orofaringe y que cantidades mínimas no se hayan podido registrar adecuadamente en el gammagrama pulmonar.



## CONCLUSIONES

1.- La aspiración no es un evento fisiológico constante en pacientes hospitalizados y sanos en este estudio.

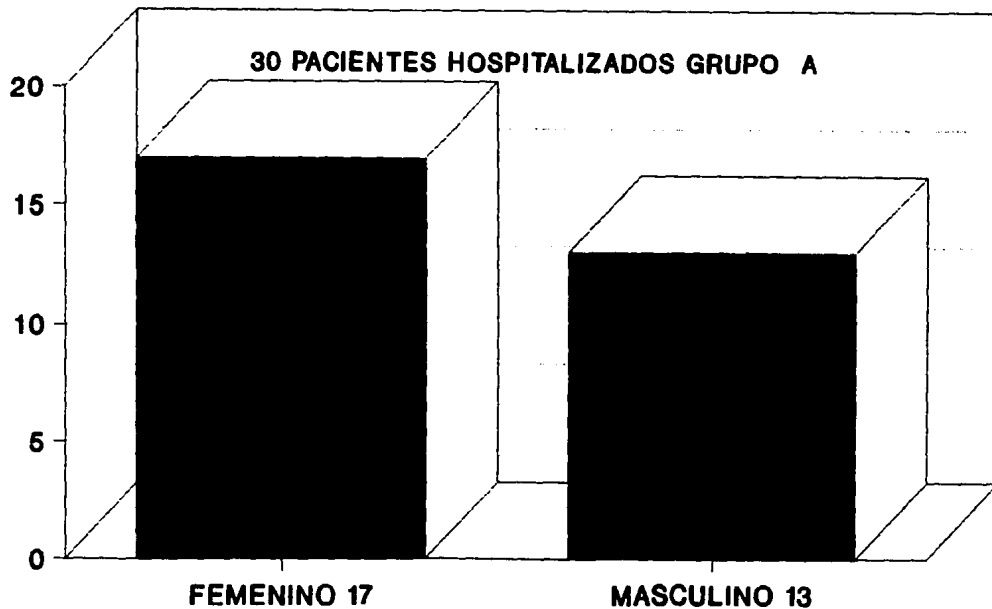
2.- La aspiración es un evento que se puede presentar en pacientes con deterioro del estado de alerta o tratados con sedantes y en patologías que favorezcan reflujo gastroesofágico.

3.- Es necesario diseñar un método que garantice buena concentración del radiofarmaco en orofaringe para que pueda ser rastreado en caso de aspiración.

# NEUMONIA POR ASPIRACION

FIGURA No. 1

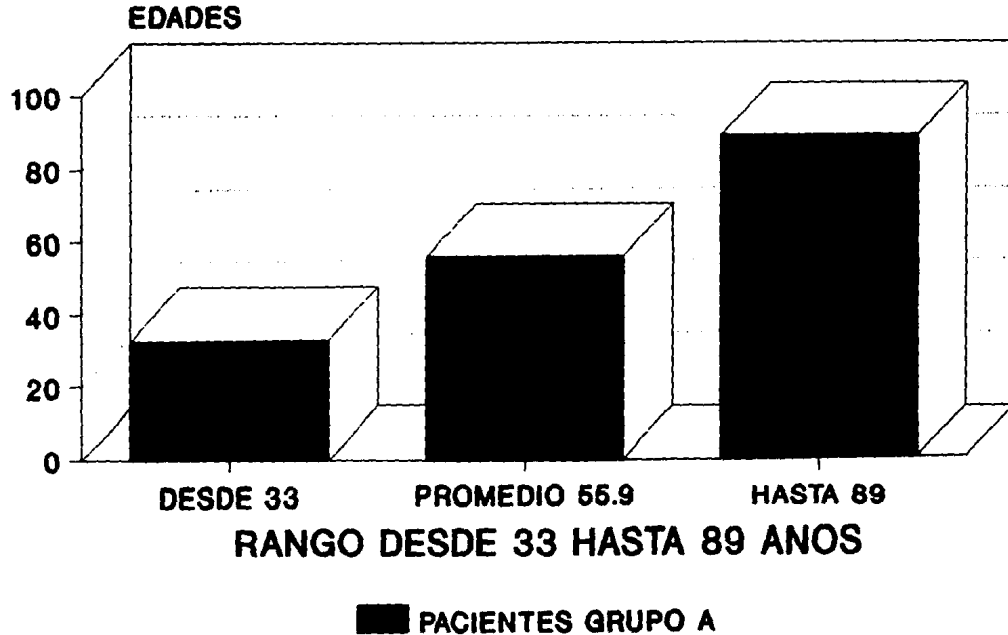
PACIENTES



HRLALM MEDICINA INTERNA

# NEUMONIA POR ASPIRACION

FIGURA No. 2

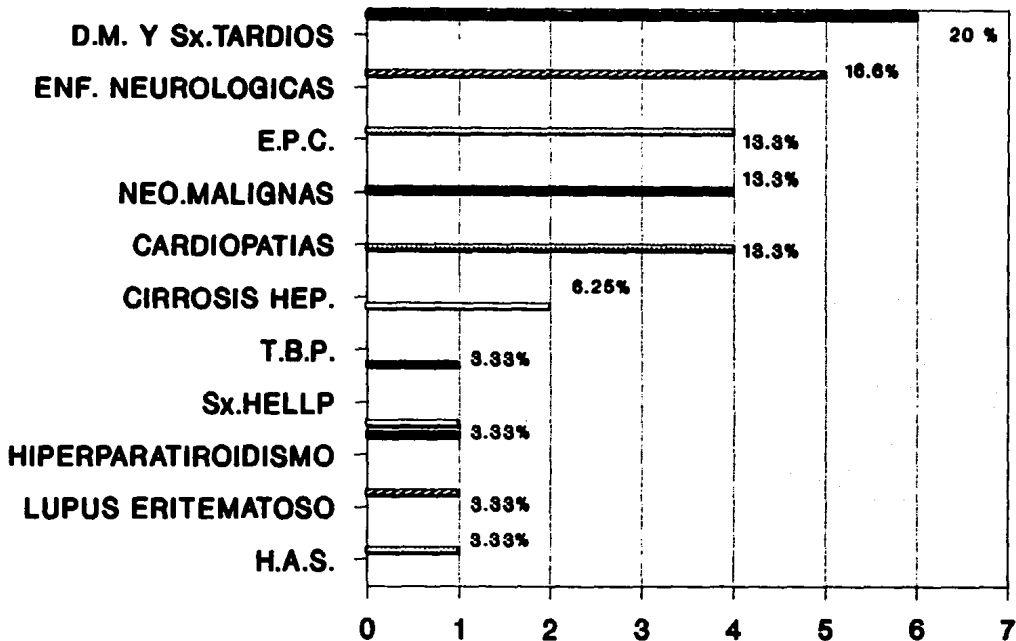


HRLALM

MEDICINA INTERNA

# NEUMONIA POR ASPIRACION ENFERMEDADES ENCONTRADAS GRUPO A

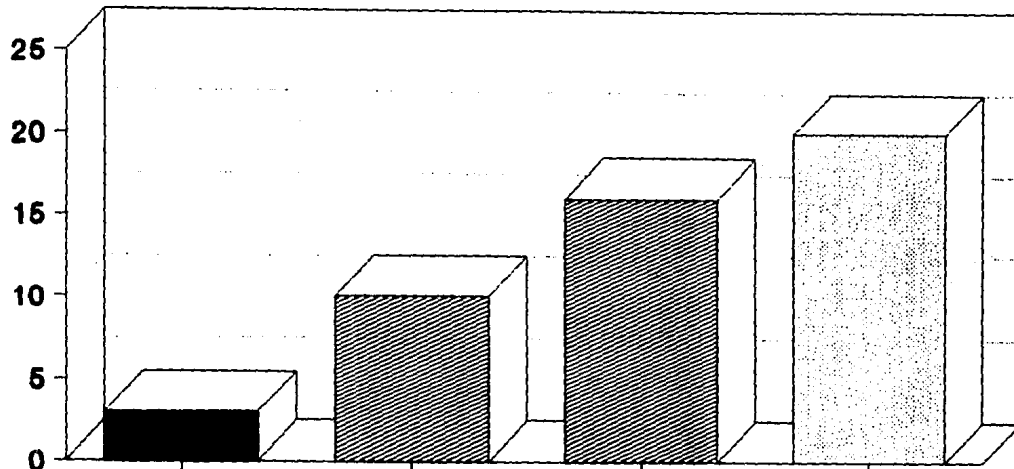
FIGURA No. 3



# NEUMONIA POR ASPIRACION

FIGURA No. 4

DIAS DE ESTANCIA



3 DIAS MINIMO

P. MENOR 10

P. MAYOR 16

20 DIAS MAXIMO

PROMEDIO EN DIAS DE ESTANCIA DEL GRUPO A

■ ESTANCIA MINIMA

▨ PROMEDIO

▤ ESTANCIA MAXIMA

HRLALM

MEDICINA INTERNA

RANGO DE 3 A 20 DIAS DE ESTANCIA

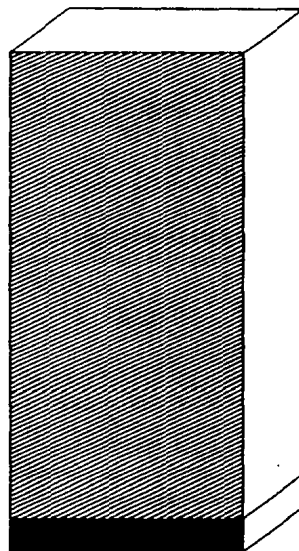
# NEUMONIA POR ASPIRACION

## FIGURA No. 5

DOS PACIENTES RESULTARON

POSITIVOS A ASPIRACION

6.6% DEL GRUPO A



NEGATIVOS  
93.4 %

POSITIVOS  
6.6 %

RESULTADOS OBTENIDOS

HRLALM

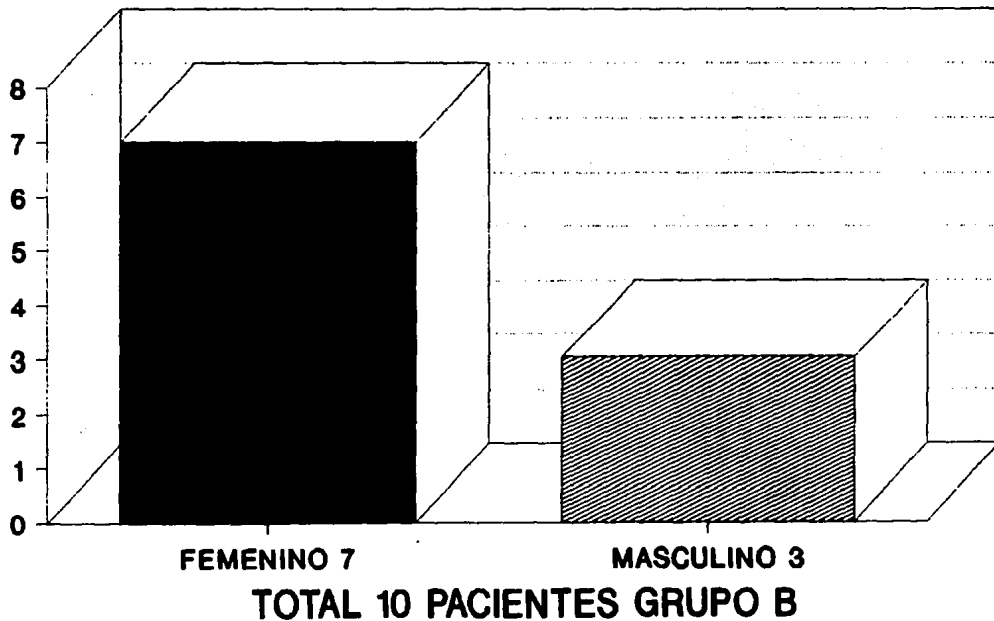
MEDICINA INTERNA

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA  
BIBLIOTECA

# NEUMONIA POR ASPIRACION

## FIGURA No. 6

No. DE PACIENTES

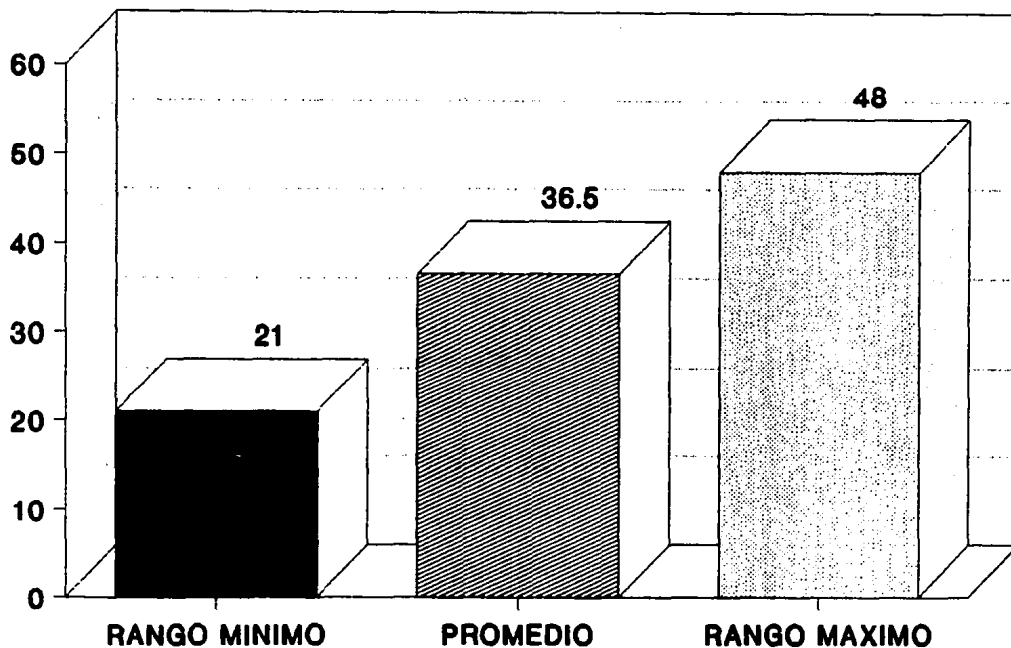


HRLALM    MEDICINA INTERNA

# NEUMONIA POR ASPIRACION

## GRUPO B FIGURA No. 7

PROMEDIO DE EDAD 36.5 ANOS, RANGO DE 21 A 48 ANOS.





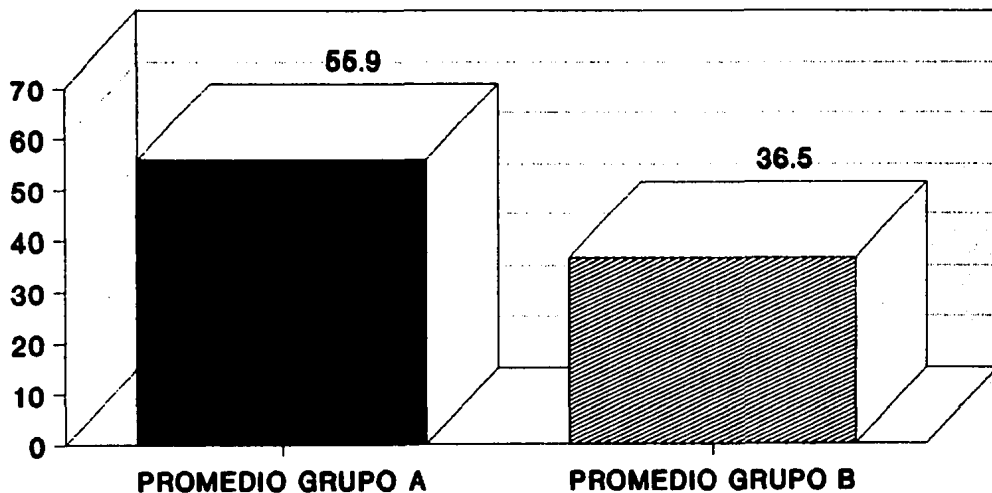
# NEUMONIA POR ASPIRACION

## FIGURA No. 8

	ASPIRARON	NO ASPIRARON	DIFERENCIA
HOSPITALIZADOS	2	28	
			NO
SANOS	0	10	

# NEUMONIA POR ASPIRACION

## EDAD PROMEDIO GRUPOS A y B



**FIGURA No. 9**

**■ RANGO DE 33 A 89**

**▨ RANGO DE 21 A 48**

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Huxley Eliot J. M. D., Viroslav Jose, M.D., Gray R. Williams, M.D. Pierce Alan K.M.D., Pharygeal Aspiration in Normal Adults and Patients with Depressed Conciousness. AM. J. Med. Vol. 64, April 1978 pp. 564-68.
- 2.- Kappstein Ines, M.D. Shulgen Gabriele, M.D., Friedrich Thomas, M.D. Hellinger Pter, M.D. et. al. Incidence of pneumonia in Mechanically Ventilated Patients Treated with Sucralfate or Cimetidine as Prophylaxis for Stress Bleeding: Bacterial Colonazation of the Stomach. AM. J. Med. Vol. 91 (suppl 2A ) August 8, 1991. pp. 125-131.
- 3.- Finegold SM. Aspiration Pneumonia . Rev-Infect-Dis. Vol. 9 Jul. 1991. pp.737-42.
- 4.- Rodriguez MA., Martinez MC., Martinez Ruiz D. Death Following Crude oil Aspiration. J-Forensic-Sci. Vol. 36 (4) Jul . 1991. pp. 1240-5
- 5.- Tryba M. The Gastropulmonary Route of Infection-Fact or Fiction? AM. J. Med. Vol. 91 (2A ) Aug. 8 1991. pp. 1355-1465.
- 6.- Watanabe A. Respiratory Trac Infection in the Elderly, Advances and Limitations in the diagnosis and treatment. Nippon-Kyobu-Shyokkan. Vol.30 (2) Feb.1992. pp.201-8.
- 7.- Pearce AW. Heath ML. Aspiration Pneumonia and the Laryngeal Mask Airway. Anaesthesia. Vol.46 (7) Jul. 1991 pp.592-99
- 8.- Kaiser FH. Changes in the Spectrum of Organisms Causing Respiratory Trac Infections. Postgrad-Med-J. Vol. 68 (3) March 1992. pp.507-23.
- 9.- Marrie TJ. Durant H. Yates L. Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization . Rev-Infect-Dis. Vol. 11 (4 ) Jul. 1989. pp. 586-99.
- 10.- Silver KH. VanNostrand. Scintygraphy for the Detection and Quantification of Subglottic Aspiration. Arch-Phys-med. Rehabil. Vol. 72 (11) Octubre 1991. pp. 902-10.
- 11.- Vila P. Valles J; Canet J; Melero A. Acid Aspiration Prophylaxis in Morbidly Obese Patients. Anaesthesia; Vol. 46. (11) Nov. 1991. pp. 967-9.

- 12.- Tanaka M. Clinical studies on the risk of aspiration pneumonitis with respect to gastric PH and volume-effects of age, induction time H2 blocker and anesthetic technique. Masui. Vol. 40 (6) Jun 1991. pp. 904-11.
- 13.- Hill M.K. Sanders CV. Anaerobic disease of the lung. Infect-Dis-Clin-North-Am. Vol. 5 (3) Septiembre 1991 pp.453-63.
- 14.- Disler D. DeLuca SA. Necrotizing Aspiration Pneumonia .AM. Fam-Physician. Vol.44 (5) Nov. 1991. pp. 1719-21.
- 15.- Konishi M; Sawaki M. Likasa K. et al .Clinical Study of Respiratory Infection due to *Branhamella catarrhalis*. Using transtracheal Aspiration. Nippon-Kyobu-Shikkan. Vol. 30 (5 ) May 1992.pp.886-91.
- 16.- Kayser FH. Changes in the spectrum of organisms causing respiratory tract infection;Post-Med-J. Vol .68 Aug. 1992.pp.517-23
- 17.- Peterslund NA. Hanninen P. Schreiner A. et al . Roxithromycin in the treatment of pneumonia. J. Antimicrob-Chemother. Vol. 23 (5) May 1989.pp. 737-41.
- 18.- Thys JP. Jacobs F. Byl B. Role of quinolones in the treatment of bronchopulmonary infections particularly pneumococcal and community-acquired pneumonia. Eur-J-Clin-Microbiol-Infect-Dis. Vol. 10 (4) Apr. 1991.pp. 304-15.
- 19.- Marrie TJ. Duran H. Yates L. Dalhousie University. Community-acquired pneumonia requiring Hospitalization. Rev. Infect Dis. Vol.11 (4) Jul. 1989. pp.586-599.