

11227
14.1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

.....
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Hospital Regional Licenciado
ADOLFO LOPEZ MATEOS
ISSSTE

NEUMONIA NOSOCOMIAL

F. Acuña

T E S I S

Para obtener el Grado de:
ESPECIALISTA EN

MEDICINA INTERNA

Presenta:

Fernando Dolores Aguilera Almazán



MEXICO, D. F.

1987.

F

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Introducción.....	Página 1
Antecedentes	4
Material y métodos.....	11
Resultados.....	13
Conclusiones.....	16
Discusión.....	16
Bibliografía.....	18

INTRODUCCION

El ingreso de un paciente al hospital es consecuencia de la gravedad o complejidad de su enfermedad. En el hospital, el paciente es sometido a intervenciones de muy diversa índole, que conllevan un riesgo de complicación o iatrogenia también variable de acuerdo a la naturaleza de las intervenciones y las características del paciente.

Uno de los problemas más frecuentes que se presentan durante la hospitalización, es la adquisición de infecciones (4).

La adquisición de infecciones dentro del hospital es conocida como intrahospitalarias o nosocomiales y representan un problema muy grave - en cuanto a morbilidad y mortalidad se refiere (4, 17-23).

Infección Nosocomial es aquella que se manifiesta después de 72 hr - del internamiento de un paciente y que no se encontraba presente o en período de incubación al momento del ingreso del paciente (6, 11-17).

En Estados Unidos de Norteamérica se reporta una incidencia de aproximadamente 5.7 a 10 infecciones por cada 100 pacientes que ingresan al hospital, con una mortalidad asociada hasta del 75% (6, 7 y 17).

En nuestro país algunos centros hospitalarios de tercer nivel en los últimos años han publicado sus experiencias en lo que se refiere a la incidencia de infecciones nosocomiales la que varía desde el 2.5% al 18.9% (17).

Los resultados son sorprendentes, puesto que los reportes existentes la frecuencia es igual o menor a la reportada por pequeños hospitales comunitarios de países desarrollados (17).

Sin embargo los sistemas de vigilancia continua para la detección de infecciones nosocomiales, dista mucho de ser el más adecuado (1, 17) ya que la mayoría de los hospitales en cuestión no cuentan con un sistema

rutinario de vigilancia y detección de la infección nosocomial.

Existe además un inadecuado estudio de los pacientes infectados por lo tanto la magnitud del problema es mucho mayor de lo que pareciera ser (4,10,17).

Según datos proporcionados por el servicio de medicina preventiva del hospital, de cada 100 pacientes que ingresan se infectan aproximadamente 20 de ellos y el servicio que tiene el índice más alto de infección nosocomial es el servicio de Medicina Interna.

El Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos ISSSTE, es un centro hospitalario de tercer nivel que cuenta con 350 camas.

Para el servicio de Medicina Interna están destinadas aproximadamente 90 camas. Este servicio se encuentra situado en los pisos tercero y quinto. El tercer piso cuenta con 59 camas distribuidas de la siguiente manera: cinco aislamientos de una cama cada uno para enfermos infectocontagiosos, las demás camas repartidas en cubículos de tres camas. El quinto piso se encuentra distribuido de forma similar, con la diferencia que cuenta con un cuarto para 6 pacientes y están designadas aprox. 25 a 30 camas para Medicina Interna y el resto compartidas con los servicios de Geriatría y especialidades quirúrgicas.

La flora bacteriana que se ha detectado en el servicio de medicina interna de acuerdo a estudios hechos en octubre de 1986 se aisló principalmente de los muebles y equipo biomédico enterobacter, klebsiella, proteus y bacterioides sp. Exudados faríngeos de 30 personas sanas que laboran en el servicio se aisló estafilococo dorado aproximadamente en un 33%; estreptococo B hemolítico en 10% y estreptococo viridans en el resto.

El hospital no cuenta con servicio de infectología. Así mismo no se lleva un control de vigilancia continua organizado para la detección de infecciones nosocomiales o brotes epidémicos de alguna infección.

El servicio de medicina preventiva se encarga de llevar a cabo el registro de las infecciones adquiridas dentro del hospital, función que es realizada por un médico interno de pregrado en ocasiones en forma bastante irregular.

Los factores de alto riesgo considerado en nuestro país que pueden condicionar la aparición de infección nosocomial en un enfermo son los siguientes (17): leucemia, linfoma, carcinoma, leucopenia, enfermedades de la colagena, dermatosis diseminadas, transplantes de órganos, hepatitis, inmunosupresión farmacológica o adquirida, pacientes que requieran anestesia general; cateterismo vesical, alimentación parenteral, asistencia ventilatoria y todos los procedimientos invasivos con fines diagnósticos y todo aquel paciente que permanezca internado por tres semanas o más.

La distribución de la infección nosocomial, de acuerdo a sitio de infección es la siguiente: tracto urinario 30-40%; heridas postquirúrgicas 18-25%; bacteriemia 15%; neumonía 15%; flebitis 7% y otras 8% (6-11, 17-22).

Objetivo: El propósito de esta comunicación es tratar de demostrar si realmente los microorganismos gram negativos aerobios es la causa más frecuente de neumonía nosocomial.

ANTECEDENTES

Antes de conocerse las técnicas de asépsia y antisépsia, aunado esto al total desconocimiento de la ciencia de la bacteriología, dentro de los hospitales ocurrían epidemias mortales, ocasionadas por enfermedades infectocontagiosas tales como la tifoidea (6, 7).

En cirugía ocurrían grandes desastres ya que los enfermos intervenidos quirúrgicamente fallecían por enfermedades desconocidas en aquellos tiempos (11).

Oliver Wendell Holmes en su histórico ensayo "La contagiedad de la Fiebre Puerperal" publicado en 1843, sugirió a los médicos de su tiempo el papel que esta representaba en las pavorosas complicaciones observadas en los recién nacidos (12).

Ignaz Semmelweis en 1848, publicó la primera observación experimental de las causas de fiebre puerperal e introdujo la técnica del lavado de manos con un antiséptico el "cloruro de calcio", motivo por el cual se le conoce como el padre del control de la infección (6, 22)

Varias décadas después Luis Pasteur fundaría la ciencia de la bacteriología y Joseph Lister establecería los cimientos para la práctica de la cirugía moderna en su libro "Principios de Antisépsia en la práctica de la cirugía" (6, 22). Durante los siguientes años se lograron grandes avances en la ciencia de la bacteriología y muchos de los problemas ocasionados por infecciones fueron resueltos.

La era moderna de la quimioterapia de la infección empezó con el uso clínico de la sulfanilamida en 1936 (3). La etapa de ORO de la terapéutica antimicrobiana comenzó con la producción en gran escala de la penicilina en los años 40, n. Desde entonces aproximadamente el 30 % de

los pacientes hospitalizados reciben tratamiento con antibióticos, así mismo estos medicamentos se encuentran entre los peores utilizados de los que están a disposición del médico práctico (3,4,5).

Uno de los resultados del uso indiscriminado de los antibióticos es la aparición de gérmenes antibiótico-resistentes, que a su vez creó - la necesidad cada vez mayor de nuevas drogas y en muchas de las ocasiones más tóxicas (12).

Se produce infección o colonización cuando un número suficiente de microorganismos con capacidad para adherirse a la piel o mucosas alcanza a un huésped susceptible; la colonización implica una coexistencia pacífica entre el huésped y el microorganismo, mientras que la infección implica una alteración en el equilibrio huésped/microorganismo -- en favor del segundo (6,22).

Las infecciones nosocomiales al inicio de la era de la quimioterapia era ocasionadas principalmente por microorganismos gram positivos (7,19) especialmente estafilococcus aureus. Con el advenimiento de -- nuevos antimicrobianos los cuales cada vez son más potentes y más tóxicos los microorganismos predominantes son los gram negativos (4,11).

Varias características distinguen a las infecciones nosocomiales de las adquiridas en la comunidad. Las primeras son causadas en un 50-70% por microorganismos gram negativos aerobios y ocurren con más frecuencia en pacientes con inmunidad alterada y requieren cada vez antibióticos más tóxicos. Un 10-20% le corresponden a infecciones por gram positivos principalmente estafilococcus aureus (4,11).

Neumonías nosocomiales, alrededor del 0.5 al 5% de los pacientes hospitalizados tendrá neumonía nosocomial con una mortalidad que oscila entre el 35 y 50 % y los microorganismos causales más frecuentes son los gram negativos (18-22).

Criterios para el diagnóstico de neumonía bacilar; el diagnóstico de neumonía bacilar se deberá establecer mediante el cultivo del esputo expectorado, aspiración transtraqueal, muestras obtenidas por medio del broncoscopio fibróptico y biopsia de pulmón (16,18); datos clínicos que sugieran el diagnóstico de neumonía; comprobación mediante rayos X de tórax.

Muestra de esputo, deberá ser fresca y ser recogida en caja de petri, si el paciente no puede toser o expectorar se puede utilizar una solución en aerosol de propilerglicol de dióxido de azufre mezclado con solución salina al 10% (16).

Aspiración transtraqueal, se utiliza para evitar las vías aéreas superiores y se realiza introduciendo una aguja del número 14 a través de la membrana cricotiroides y de la pared traqueal anterior, seguida de la inserción de una sonda de polietileno a través de la aguja, se succiona a la sonda para obtener material para frotis y cultivo (16). Este método solo deberá utilizarse en pacientes que no pueden expectorar y que se encuentren gravemente enfermos.

Las posibles complicaciones ocasionadas por la aspiración transtraqueal son hemorragia, neumonitis por aspiración, hipoxemia severa y para cardíaco por estimulación vagal.(1)

La broncoscopia fibróptica y el cepillado bronquial se realizan para eliminar tapones de moco con fines diagnósticos en pacientes debilitados con inmunosupresión o infección pulmonar, cuya muestra de esputo es inadecuada o difícil de interpretar.

En pacientes cuyo diagnóstico no se precisa quizá sea necesario recurrir a la biopsia pulmonar (16).

La utilidad de los rayos X es sin duda importante para definir la existencia de un proceso neumónico (16). Desde el punto de vista radiológico los procesos neumónicos pueden clasificarse en consolidados y no consolidados (16'') basados en la localización, densidad, grado de confluencia en homogeneidad del infiltrado. Virtualmente cualquier patógeno que cause infección pulmonar puede dar procesos no consolidados, manifestados casi siempre por infiltrado intersticial, alveolar o nodular.

Las bacterias pueden llegar al pulmón por lo menos por tres vías; - inhalación, aspiración y bacteremia. El pulmón es mucho más eficaz para eliminar microorganismos que penetran por inhalación (13).

La neumonía por aspiración es ocasionada principalmente por microorganismos gram negativos y se debe a la aspiración endógena hacia los pulmones de los microorganismos que colonizan la faringe y orofaringe (11,13).

En sujetos gravemente enfermos o que tienen trastornos del estado de conciencia, se introduce gran cantidad de microorganismos gram negativos aerobios en los pulmones y el pulmón maneja relativamente mal las agresiones bacterianas que le llegan de esta forma (13,23).

En pacientes hospitalizados graves hasta un 50% presentará en un término de 4 a 5 días colonización de las vías respiratorias altas por bacterias gram negativas (23), una vez colonizados se incrementa el riesgo de neumonía por aspiración.

En un estudio realizado en una unidad de cuidados intensivos, ocurrió neumonía en 23% de pacientes con colonización orofaríngea por gram nega

tivos contra el 3% en pacientes sin colonización bacteriana de orofaringe (22). En pacientes con enfermedades graves o crónicas la presencia de gérmenes en orofaringe aumenta hasta en un 75% contra el 30% en pacientes no graves (13). En pacientes que reciben antimicrobianos alcohólicos y diabéticos los gérmenes en orofaringe se incrementan en forma importante (18,22).

No se sabe a ciencia porque aumenta la presencia de gérmenes en la orofaringe de pacientes graves, Johanson, Woods y Chaudhuri (13,14) demostraron que las células epiteliales de las vías aéreas superiores contiene lugares de unión para bacilos gram negativos y que se adhieren más microorganismos a estas células en pacientes quienes las presentan que en aquellos que no las presenta, lo que sugiere, además que la mayor adherencia por alteración de las células o por factores en las secreciones orofaríngeas es la anomalía fundamental que predispone a la presencia subsecuente de gérmenes en estos enfermos.

Las alteraciones del conocimiento predisponen o facilitan la aspiración de partículas mayores de 2 a 10 micras hacia los brónquios terminales (8,18).

Siempre que se aspira un inóculo que contiene bacilos gram negativos con materiales que lesionan las vías respiratorias se favorece la infección (13,22).

La neumonía sobreviene también cuando los pacientes con deterioro de la función mucociliar, pierden su capacidad para restringir la entrada de bacterias a los alveolos, todo aquellos que disminuye la defensa pulmonar por disminución de los macrofagos predispone a la infección. (11,12)

Los equipos para nebulización que producen aerosoles pueden transmitir bacterias en partículas pequeñas (0.5 a 3 micras) suspendidas en el gas del flujo (13). Se encuentran un gran número de bacterias y prácticamente la mayoría son gram negativas.

Las pequeñas gotas, las traqueostomías y la intubación orotraqueal evitan el sistema de transporte mucociliar y las partículas se depositan en las unidades pulmonares terminales (14,18).

En estudios realizados en enfermos con asistencia ventilatoria, se han comprobado que después de 24 hr se incrementa el riesgo de adquirir una neumonía (11,12). Cerca del 65% de los pacientes adquieren neumonía y el 70% es generalmente por gram negativos.

El riesgo de adquirir neumonía en pacientes de cualquier edad que requieren de asistencia ventilatoria es de 25% para aquellos con intubación orotraqueal contra el 66% para los que requieren traqueostomía (12-18).

Las epidemias de neumonías por klebsiella se han relacionado con nebulizadores para medicación (18), y por pseudomona aeruginosa con los recipientes para nebulización.

Las neumonías secundarias a diseminación bacteriémica, el foco de infección extrapulmonar, se encuentra con más frecuencia localizado en el tracto urinario y gastrointestinal (23). Los gérmenes más frecuentes causantes de las mismas son E. coli, klebsiella, y pseudomona aeruginosa.

Cuadro 1. Características y terapéutica de las neumonías bacilares por gram negativos aerobios

Agente etiológico	características	tratamiento
A. Hemophilus influenzae	bronconeumonía o consolidación lobar. Absceso empiema	ampicilina
B. Klebsiella pneumoniae	consolidación lobar, lóbulo sup. pulmón derecho atelectasia	aminoglucosidos
C. Especies de enterobacter	bronconeumonía	aminoglucosidos cefalosporinas
D. Escherichia coli	bronconeumonía lóbulo inferior	aminoglucosidos cefalosporinas II III ampicilina
E. Pseudomona aeruginosa (bacteremia)	bronconeumonía nodular lóbulo inferior	aminoglucosidos cefalosporinas II III
(aspiración)	agudas microabscesos	carbenecilina ticarcilina
F. Especies de proteus (mirabilis)	consolidación abscesos múltiples	ampicilina carbenecilina ticarcilina
(vulgaris)	igual que la anterior	aminoglucosidos carbenecilina ticarcilina
G. Serratia marcescens	neumonía lobulillar bronconeumonía neumonía intersticial	aminoglucosidos cloranfenicol carbenecilina ticarcilina

(18,22).

MATERIAL Y METODOS

En 17 pacientes del servicio de medicina interna del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, fué realizada la detección de los gérmenes causales más frecuentes de neumonía nosocomial

Se utilizaron los siguientes criterios para realizar el diagnóstico de neumonía nosocomial:

- 1.- Ausencia de neumonía al ingreso al hospital del paciente.
- 2.- Presencia de infección de vías aéreas inferiores 72 hr después de el ingreso del paciente.
- 3.- Demostración radiológica de neumonía.
- 4.- Cultivos de expectoración, aspirado transtraqueal y de aspirado de cánula orotraqueal positivos.

Los métodos utilizados para la toma de muestras y material cultivado fueron los siguientes:

- 1.- Cultivo de expectoración, las muestras se obtuvieron por las mañanas y eran depositadas en frascos estériles.
- 2.- Aspiración de cánula orotraqueal, cánula de traqueostomía, para tal efecto fueron utilizadas sondas nasogástricas para alimentación infantil estériles, las que se introducían a través de la cánula y mediante aspiración con jeringa esteril se obtenía la muestra.
- 3.- Punción transtraqueal-aspirado transtraqueal, mediante técnica estéril se introduce una aguja calibre 14 a través de la membrana crocotiroidea, instilando enseguida solución salina y luego aspirando con una aguja estéril.

Los medios de cultivo utilizados en laboratorio del hospital son: Gelo sa sangre el que usa básicamente para cultivo de gérmenes gram positivos

y gram negativos; agar de Mc Conkey, para cultivo de gram negativos; agar de manitol, para cultivo de gram positivos; agar de sabouraud - para el cultivo de hongos.

Las edades de los pacientes estaban comprendidas entre los 22 y - 79 años con una edad media de 55,8 años. 12 pacientes eran hombres y 5 mujeres.

En 13 fue necesario la intubación ya sea orotraqueal o por tra - queostomía.

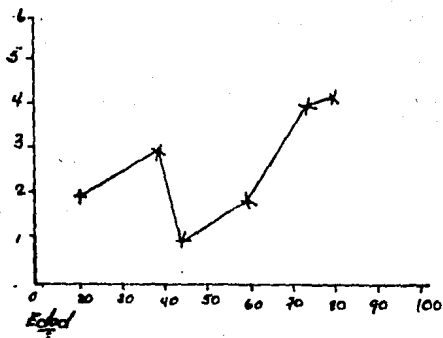


Fig. 1 Distribución de pacientes por edades.

RESULTADOS

Los gérmenes gram negativos, representaron el 70% de los microorganismos aislados en los 17 pacientes en estudio; gram positivos un 24% y se encontró una asociación de gram negativos y gram positivos en el 6%. En un paciente se aisló en asociación con gram negativos *Candida albicans*.

La *Pseudomona aeruginosa* como germen único causal de neumonía se aisló en un 35%; en los que se aisló flora bacteriana mixta que el 24%, en todos ellos también se encontró *Pseudomona*. Esto representa un 59% para *Pseudomona aeruginosa* como germen causal de neumonía nosocomial en los pacientes estudiados.

Cuadro 2. Gérmenes aislados en los 17 pacientes estudiados causantes de neumonía nosocomial en el HRLALM ISTE, serv. Med. Interna

Germen	%	v	número de pacientes
A. <i>Pseudomona aeruginosa</i>	35		6
B. <i>Klebsiella pneumoniae</i>	17		3
C. <i>Estafilococo aureus</i>	12		2
D. <i>Streptococo pneumoniae</i>	12		2
E. <i>Pseudomona au/klebsiella</i>	12		2
F. <i>Pseudomona/proteus/candida a.</i>	6		1
G. <i>Pseudomona/E. coli/estafilococo</i>	6		1
	100%		17 Total

Se observó una mortalidad global del 58% (10 pacientes). Del total de los fallecimientos le correspondió a la pseudomona aeruginosa el 50% (5 pacientes) 30% a la flora bacteriana mixta; 10% por klebsiella y 10% por estafilococo.

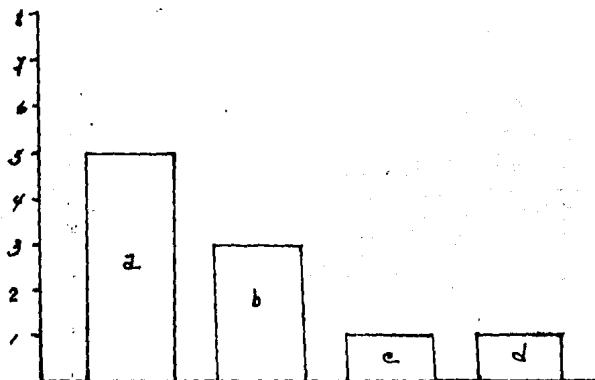


Fig. 2. Representación de la mortalidad por neumonia nosocomial en 17 pacientes del servicio de medicina interna HRLALM ISTE, Méx. 1987.

a.- pseudomona aeruginosa b.- flora bacteriana mixta c. klebsiella d. estafilococo.

Cuadro 3. Enfermedades asociadas o que motivaron el ingreso de cada paciente

Enfermedad	número de pacientes
A. Enfermedad vascular cerebral	6
B. Politraumatizados	3
C. Bacteriemia	2
D. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2
E. Diabetes mellitus II	1
F. Infarto agudo del miocardio clase funcional III	1
G. Trombosis venosa mesentérica	1
H. Estado epiléptico	1

CONCLUSIONES

1.- Los gérmenes predominantes en nuestro hospital como causa de neumonía nosocomial en los pacientes estudiados fueron GRAN NEGATIVOS.

2.- El germen aislado en forma más importante fué la pseudomona aeruginosa y en segundo lugar la klebsiella sp.

3.- La mortalidad fué mayor del 50%.

DISCUSION.

Es evidente que el problema de infecciones nosocomiales y en forma específica la neumonía nosocomial, continua siendo un problema de gran magnitud y esto aparte del sufrimiento humano que ocasiona en términos de morbilidad y mortalidad, tiene repercusiones económicas también muy importantes

La estancia hospitalaria, se prolonga en forma importante, generalmente entre 15 y 30 días, así como la mortalidad.

Lo más importante de esta situación es que un alto porcentaje, de estas infecciones son potencialmente prevenibles y la forma de evitarlas, como se ha demostrado en otras instituciones, es a través de un control que incluya un sistema de vigilancia, la regulación de los procedimientos hospitalarios y un programa de educación del personal, todo organizado y supervisado idealmente por un especialista en enfermedades infecciosas.

Este programa implica un presupuesto económico, pero a diferencia de otros es altamente probable que si se trabaja en forma organizada resultará en beneficios muy importantes para el paciente y para el hospital.

Reconocer el problema es solo el inicio de un camino largo. de la información obtenida deberán deducirse medidas que disminuyan los riesgos y este campo tiene que elaborarse porque no es posible trasplantar medidas útiles de otros países al nuestro, se deberá paulatinamente afinar la vigilancia hasta ser capaces de detectar los brotes epidémicos, así mismo se

se deberán evaluar los riesgos de cada procedimiento para poder usarlos más racionalmente.

El objetivo principal es tratar de que todos aquellos pacientes que requieren hospitalizarse tengan el menor riesgo posible de adquirir una infección potencialmente evitable.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Altamirano Lagarda, Cardenas Romero: Infecciones adquiridas en el hospital de especialidades del Centro Médico de Occidente. Rev. - Med. IMSS. 19: 599-603, 1981
- 2.- Bartlett, J.G.: Diagnostic accuracy of transtracheal aspiration - bacteriology studies. Am Rev Resp Dis 115: 777-782 1977
- 3.- Calderón Jaimes: Aplicación clínica de antibióticos y quimioterápicos: MC editor, Méx. 1984
- 4.- Calderón Jaimes: Infecciones en el paciente gravemente enfermo - Consejo: Mexicano de infectología; Méx. 1986
- 5.- Cross S. Alan, Roup: Role of respiratory assistance devices in endemic nosocomial pneumonia A.J. of Med 70: 681-685. 1981
- 6.- Dixon E. Richard; Second International conference on nosocomial - infections. A.J. of Med 70: 379-380 1981
- 7.- Eickhoff C. Theodore: Nosocomial infections- a 1980 view; progress priorities, prognosis. A.J. of Med 70 381-388 1981
- 8.- Freeman Jonathan : Differential risk of nosocomial infection. A.J. of medicine 70: 915-918 1981
- 9.- Gillon Ward: Influence of Iron on infection. A.J. of surg 151: 291 - 294 1986
- 10.- Hacia un sistema Nacional de Salud. UNAM, Méx. 47-82 1983
- 11.- Harrison's: disorders of the respiratory system. Mc Graw Hill 10 ed. 1983
- 12.- Jay H. Stein: Enfermedades pulmonares. Salvat cap 2 1983
- 13.- Johanson W.G. Pierce A.K. Nosocomial respiratory infection with gramnegative bacilli. The significance of colonization of the respiratory infection tract. Ann Inter Med 77: 701-705 1972

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

- 14.- Johanson, W.G. jr: Changing pharyngeal bacterial flora of patient hospitalized. *New England J Med* 281: 1137-1140 1979
- 15.- Matthay R.A., Grene W.H.: Infecciones pulmonares en pacientes con deficiencia inmune. *Clinicas medicas de norteamerica. Interamericana* na. 3: 531-554 1980
- 16.- Paré J.A., Fraser R.G.: *Enfermedades del Torax. Interamericana* 1 ed. 1985
- 17.- Ponce de León, Rufz P.: Infecciones nosocomiales: características del problema en el Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubiran" y en México. *Salud Pública de México*, 28: 29-36 1986
- 18.- Reyes M.P.: neumonías bacilares por gram negativos aerobios. *Clinicas Medicas de Norteamerica. Interamericana*, 3: 357;378 1980
- 19.- Tuazon C.U: Neumonías por gram positivos. *Clinicas Medicas de Norteamerica. Interamericana*, 3: 337-356 1980
- 20.- Weinstein A. Robert, Kohns: Strategies for prevention and control of multiple drug-resistance nosocomial infection. *A.J. Med* 70: 449-454 1981
- 21.- Wenzel R.P.: Surveillance and reporting of hospital acquired infection. *Am J Epidem.* 121: 159-167 1985
- 22.- Wyngaarden J.B., Smith L.H.: Neumonía nosocomial. De Cecil, tratado de Medicina Interna. *Interamericana*. 17 ed.:1686 -1689 1986
- 23.- Wyngaarden J.B., Smith L.H.: Neumonía por aspiración. De Cecil, tratado de Medicina Interna. *Interamericana*, 17 ed. 1689-1693 1986