

11227
361-48



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**"NEUMONIAS BACTERIANAS EN PACIENTES
ANCIANOS HOSPITALIZADOS"**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
E S P E C I A L I D A D E N
M E D I C I N A I N T E R N A
P R E S E N T A
MARCELINO PLATERO FERNANDEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F. 1939



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.

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
OBJETIVOS	11
MATERIAL Y METODOS	14
RESULTADOS	19
DISCUSION	50
CONCLUSIONES	92
APENDICE I	94
APENDICE II	122
BIBLIOGRAFIA	143

INTRODUCCION

La neumonía en el anciano ha adquirido en los últimos años proporciones dramáticas, así tenemos que, en los E.E.U.U., es la cuarta causa de muerte en pacientes mayores de 65 años (3, 5, 31, 35).

El factor determinante en el incremento en la longevidad, ha sido la conquista sobre las enfermedades infecciosas en etapas más tempranas de la vida. Esto, a su vez, ha traído un nuevo problema, ya que al aumentar la expectativa de vida y el porcentaje de personas mayores de 65 años, las enfermedades, particularmente las infecciosas, se han convertido en un grave problema de salud pública.

Osler, al describir la neumonía en el anciano, afirmaba: "Es un enemigo especial de la edad geriátrica. En el anciano las oportunidades van en contra de la recuperación. Tan fatal es en este grupo de edad, que ha sido llamado el fin natural del anciano" (6).

En México ocurre un problema similar al que se presenta en naciones más desarrolladas, ya que, aunado a un mejor estado de salud pública, que ha permitido la detección y el tratamiento temprano de muchas enfermedades que anteriormente eran fatales, particularmente durante la infancia, esto ha ocasionado cambios a nivel de la pirámide poblacional de México, ya que anteriormente se trataba de una pirámide con una amplia -

base de sustentación, la cual representaba un elevado número de niños y jóvenes; y un vértice estrecho que representaba a las personas ancianas (4, 22).

En la actualidad, debido a lo anteriormente citado, y a los programas de planificación familiar, ya no son tantos el número de recién nacidos, y sí es mayor la cantidad de personas adultas y ancianas (4).

En la población media proyectada para el año 2010, para la República Mexicana, los ancianos representarán el 6.2% de la población general, (comparado con el 3.6% en 1960 y el 3.5% de 1985), que en cifras absolutas aproximadas equivaldrán a 7.081.500 ancianos, (comparado con 1.194.500 en 1960 y 2.693.900 en 1985).

En los E.E.U.U., se calcula que, para finales del presente siglo, habrá una población aproximada de 30 millones de personas por arriba de los 65 años de edad (6).

¿Qué hace a los ancianos más susceptibles a los padecimientos infecciosos? La respuesta no se conoce por completo, y al parecer se debe a múltiples factores.

De acuerdo con Yoshikawa (35) se pueden citar, entre otras causas las siguientes: Las hospitalizaciones, que son más frecuentes y prolongadas; los pacientes ancianos tienen mayor propensión a adquirir infecciones nosocomiales con una

frecuencia de 3 a 5 veces por arriba de la población general (31). Existen padecimientos que ocurren más frecuentemente - en ancianos, y algunos de éstos se encuentran asociados con - altos índices de infección, como por ejemplo: La Diabetes Mellitus, Cánceres, o con el crecimiento prostático.

Las infecciones respiratorias bajas, particularmente la neumonía, constituyen la principal causa de muerte en pacientes ancianos (3, 17). La incidencia anual de neumonías en pacientes hospitalizados fué de 100-115 por 1000, contra 25-44 por 1000 en pacientes ancianos con neumonía que había sido adquirida en la comunidad (31).

Para Bentley (3), la neumonía bacteriana, se presenta - más frecuentemente en ancianos, y con consecuencias más graves que en cualquier otro grupo de alto riesgo. La incidencia de neumonía bacteriana adquirida en la comunidad, en personas ancianas, aproximadamente es de 20-40 por 1000 por año, dependiendo de las características de la población.

La incidencia de neumonía bacteriana adquirida en instituciones, básicamente hospitalarias, puede llegar a ser tan alta como de 250 por 1000 por año o aún más (5). En los E.E.U.U., la neumonía (y la influenza), ocasionan 184.4 muertes por - 100.000 personas, en gente por arriba de 65 años de edad (5).

Para Schneider (31), la mortalidad fue de 169.7 por 100.000 por año.

Existen factores que influyen fuertemente en el riesgo - de mortalidad en estos pacientes. En pacientes de 65 años o

más, sin enfermedades subyacentes de alto riesgo, tienen una frecuencia anual de mortalidad de 9 por 100.000, comparado con 217 por 100.000 en ancianos con una condición de alto riesgo, y de 979 por 100.000 para aquellos que tienen 2 o más condiciones de alto riesgo.

La neumonía bacteriana en ancianos, particularmente en pacientes internados, resulta frecuentemente de la aspiración de secreciones orofaríngeas, que contienen bacterias que la colonizan. Los bacilos gram negativos colonizan la orofaringe de personas ancianas con una frecuencia que varía desde el 19% hasta el 60% dependiendo del índice de atención de salud (31).

Existen múltiples factores que pueden hacer al anciano susceptible a una infección. Entre éstos podemos citar (31, 35):

a) La nutrición: Con el incremento de la edad hay una disminución en la inmunidad retardada, como se observa en la disminución en la reactividad cutánea, al estar presentes los antígenos, y en una respuesta alterada de los linfocitos T a la estimulación antigénica, tanto en humanos como en animales de experimentación (31).

Similares deficiencias pueden producirse por la carencia de Zinc y de ciertas vitaminas. Existe un alto índice de ancianos, tanto en instituciones como ambulatorios, que tienen

niveles de nutrientes bajos, particularmente de vitaminas, y de éstas especialmente Cianocobalamina, folatos y piridoxina (26, 31).

En humanos, la administración de Zinc, puede llegar a corregir algunas de las alteraciones inmunológicas relacionadas con la edad. Debido a ello, parece ser posible, que algunas de las carencias inmunológicas y tendencias a la infección, - pudieran estar relacionadas, con la reducción en la concentración tisular de Zinc u otras vitaminas. De la misma manera las deficiencias en otras vitaminas y minerales pueden ser importantes (31).

Las alteraciones nutricionales crónicas, al parecer favorecen in vitro, la adhesión de *P. aeruginosa* a células epiteliales de la traquea de pacientes desnutridos; y una nutrición adecuada puede revertir dicha anomalía (16).

b) Adherencia bacteriana: Los ancianos pueden ser más susceptibles a las infecciones bacterianas, debido a la alteración en las barreras mucosas de defensa, lo que los predispone a la colonización, como primera etapa de un proceso infeccioso bacteriano. La alteración puede ser a nivel estructural, o en una disminución funcional, aunque esto ha sido poco estudiado (31).

c) Funciones inmunológicas que se alteran con la edad: En los estudios epidemiológicos realizados en niños con alte-

raciones congénitas, en receptores de injertos sujetos a tera
pia inmunosupresora, y en pacientes con SIDA, se ha observado
que todos ellos son sumamente vulnerables a las infecciones -
(25). Esto podría sugerir que, la disminución de la activi
dad inmunológica asociada con el aumento en la edad, podría -
contribuir a la vulnerabilidad a la infección de los indi
viduos ancianos.

Estudios epidemiológicos de poblaciones ancianas, reve
lan que dichas poblaciones, tienen deficiencias en su habili
dad para generar cantidades adecuadas de anticuerpos neutri
lizantes, en respuesta a la vacunación, y que además, tienen ni
veles significativamente bajos de anticuerpos antibacterianos
en su sangre (25).

Hay un incremento en la prevalencia de ciertas enfermeda
des que son características de los ancianos, o de las etapas
que se aproximan a la anciunidad (18), las cuales pueden divi
dirse en 3 categorías: En la primera, están las alteraciones
que pueden considerarse como mecánicas de ciertos órganos o
sistemas en el cuerpo. Aquí se incluyen ciertos tipos de pa
decimientos cardiacos, ateroesclerosis, hipertensión arterial,
padecimientos cerebro-vasculares y efisema.

Segundo: Hay padecimientos autoinmunes, que son formas
específicas de padecimientos de la primera categoría, los cua
les son más frecuentes en ancianos que en jóvenes, y resultan

de la pérdida de controles reguladores dentro del sistema inmune.

El tercer grupo, lo componen las enfermedades con una elevada incidencia en ancianos, que pueden ser causadas por un decline en la función inmune. Dentro de este grupo están los tumores y las infecciones. Existe una susceptibilidad aumentada de los ancianos hacia ciertos padecimientos infecciosos, particularmente en aquellos del sistema respiratorio (18).

La integridad del sistema inmune "se viene abajo" con la edad. Manifestaciones notables de ésto es el decline en la función efectora mediada por células, cambios en los mecanismos supresores y la alteración en la autotolerancia.

Se piensa que la alta prevalencia de padecimientos infecciosos en los ancianos, pueda ser debida a uno o más de los siguientes factores generales (18): 1.- Factores ambientales, que la exposición a ellos aumenta la susceptibilidad a los patógenos. 2.- Cambios en la fisiología corporal que aumentan la vulnerabilidad a las infecciones, o activan una infección latente. 3.- Una alteración de los mecanismos inmunes, que permiten el establecimiento de una infección primaria, reducen la memoria inmunológica, y llevan a la reactivación de una enfermedad latente. 4.- La asociación con una enfermedad latente que aumente la susceptibilidad.

Se han descrito grupos de infecciones particulares, a -

las cuales los ancianos son más susceptibles, en comparación a gente más joven. Entre éstos están: La Endocarditis bacteriana y la Meningitis por *Estreptococo pneumoniae*. La presencia de bacteremia y bacteriuria asintomática aumentan con la edad (31).

Las infecciones más frecuentes en los ancianos son las respiratorias (2, 17, 18). Hay una disminución aparente, en la eficacia para eliminar material extraño por los bronquios, en los ancianos. La función pulmonar disminuye conforme aumenta la edad a causa de 3 factores (18): 1.- Pérdida de tejido elástico alrededor de los alveolos y en los ductos alveolares. 2.- Aumento del diámetro torácico con disminución de los movimientos de amplexión y amplexación y 3.- A una debilidad de los músculos respiratorios, que disminuyen la capacidad para toser y expectorar. Esta retención de secreciones favorece el crecimiento bacteriano (14, 17, 33). Pueden ocurrir aspiraciones de pequeñas cantidades de contenido orofaríngeo o gástrico, a causa de disfagia, o de estar confinado a la cama, todo lo cual puede producir la subsecuente neumonía (14).

Inmunidad celular: Las funciones de las células T declinan con la edad, en forma paralela, con la involución del timo.

Mecanismos del complemento: Los niveles del complemento

sérico parecen estar alterados en los ancianos. Hay elevación de C3 y properdina, lo que por el momento resulta inexplicable (29). No hay alteraciones significativas en las concentraciones de IgA; en cambio, los niveles de IgM se encuentran disminuidos en los ancianos. Los niveles de IGE pueden estar elevados.

MANIFESTACIONES CLINICAS

La presentación inicial de la neumonía en el anciano, puede diferir de manera notable, con la de personas más jóvenes (3).

En los jóvenes el inicio es súbito, con fiebre, pleuresía, tos y expectoración purulenta, lo cual es frecuentemente visto en la neumonía lobar. Estos hallazgos clínicos pueden estar ausentes en los ancianos, lo cual puede ser, en parte debido, a que en éstos suelen ser bronconeumonías, incluidas aquellas producidas por *S. pneumoniae*. Aunado a lo anterior, la edad por sí misma, puede alterar de alguna manera la presentación de las respuestas fisiológicas.

La neumonía en los ancianos tiene dos formas de presentación: Una de ellas, es de manera insidiosa o con alteraciones inespecíficas del estado mental, (confusión o alteración en los niveles de conciencia). La confusión puede ser de inicio súbito, y no necesariamente correlacionada con el grado -

de hipoxia comunmente presente. Un decaimiento inexplicable puede ser el primer signo de una neumonía. Así mismo, puede haber debilidad generalizada.

Menos comunmente, la neumonía puede presentarse como un deterioro súbito, o como una evolución insidiosa de un padecimiento preexistente. Dentro de éstos últimos, lo más frecuente es el deterioro, o una falta de respuesta, de una insuficiencia cardiaca, a pasar de un tratamiento adecuado; el deterioro y/o extensión de un A.V.C. previamente estable.

La fiebre y la tos, los componentes más importantes de presentación en jóvenes, pueden ser mínimos o estar ausentes en los ancianos.

Los hallazgos a la exploración física frecuentemente son inespecíficos, y muchas veces se encuentran ausentes o son interpretados erróneamente. Los signos "clásicos" de neumonía, incluyendo los sonidos bronquiales, matidez a la percusión y estertores bronquiales, pueden encontrarse ausentes en los ancianos (5, 20). Así mismo, el esputo herrumbroso, previamente descrito como patognomónico, es hoy en día un hallazgo raro (20).

La neumonía puede presentarse de un modo dramático, con choque séptico o como S.I.R.P.A., (Síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva del adulto), o puede presentarse de una manera más sutil, caracterizado por letargia, anorexia y

confusión. Estos hallazgos son difíciles de interpretar en el anciano con alteraciones del estado mental.

En ocasiones, puede presentarse como una exacerbación de una enfermedad preexistente, como: Padecimientos coronarios, Insuficiencia cardiaca o como agudización de un E.P.O.C.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es la neumonía bacteriana una enfermedad importante en el anciano?, y si lo es, ¿Existen factores o enfermedades que se relacionen con la evolución?

¿Las manifestaciones clínicas de la neumonía en el anciano, son semejantes a las de pacientes más jóvenes?

¿Coinciden los gérmenes que se presentan en nuestra población con los de la literatura mundial?

¿Es frecuente la mortalidad en los ancianos con neumonía?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

- 1.- Evaluar cuál es la frecuencia con la que se presentan los factores de riesgo, en los sujetos ancianos con neumonía bacteriana.
- 2.- Determinar cuáles son los gérmenes que con mayor frecuencia se presentan, de manera global, en nuestra población geriátrica con neumonía, y de manera

específica, en los sujetos de la comunidad, nosocomiales y los del asilo.

- 3.- Determinar cuál es la frecuencia de mortalidad, en la población de ancianos que presenta neumonía, y si ésta difiere según se haya adquirido en la comunidad, intrahospitalariamente (nosocomial) o en el asilo.
- 4.- Determinar si existe alguna relación, entre el diagnóstico de neumonía y la estación del año.
- 5.- Determinar si las enfermedades subyacentes se asocian a una mayor mortalidad, en los pacientes ancianos con neumonía bacteriana.
- 6.- Evaluar si existe alguna relación, entre los factores de riesgo y la mortalidad, en pacientes ancianos con neumonía bacteriana.
- 7.- Determinar si existe alguna relación entre los niveles de proteínas totales y albúmina plasmáticas, con la mortalidad en esta misma población.
- 8.- Determinar si existe alguna asociación entre el germen, las enfermedades subyacentes y la mortalidad.
- 9.- Determinar si existe alguna asociación entre el tipo de germen, los factores predisponentes y la mortalidad.
- 10.- Determinar si existe alguna relación entre el tipo

de germen, el estado nutricional, medido por los ni
veles de proteínas plasmáticas, y la mortalidad.

- 5.- Que el internamiento se efectuara, entre el período de tiempo comprendido, del 1 de Febrero de 1987 al 31 de Enero de 1988.

Criterios de exclusión:

- 1.- Falta de acceso a los expedientes.
- 2.- Que no cumplieran con alguno de los criterios de inclusión.

Se consideraron un total de 24 variables:

- 1.- Edad.
- 2.- Sexo .
- 3.- Diagnóstico de ingreso.
- 4.- Factores predisponentes.
- 5.- Enfermedad subyacente.
- 6.- Infección de la comunidad.
- 7.- Infección nosocomial.
- 8.- Infección de asilo.
- 9.- Manifestaciones extrapulmonares.
- 10.- Frecuencia respiratoria (normal hasta 18 respiraciones/ min.).
- 11.- Temperatura corporal en axila (normal hasta 37.5 - grados centígrados).

MATERIAL Y METODOS

Nuestro trabajo es un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y descriptivo de revisión de casos.

Se estudiaron 121 pacientes de 150 reportados, con el diagnóstico de neumonía, por el Departamento de Infectología del Hospital Español.

Los criterios de inclusión fueron:

- 1.- Pacientes de 65 años o más, de ambos sexos.
- 2.- Pacientes que ingresaron con el diagnóstico de Neumonía, (especificando si procedían de la comunidad o de las Salas de Geriatria del Hospital Español, a las que se tomó como sinónimo de asilo) o a los que se les diagnosticó la neumonía una vez internados, aunque la neumonía no fue el motivo inmediato del internamiento.
- 3.- Pacientes que tuvieron por lo menos 2 de los 3 siguientes criterios para el diagnóstico de Neumonía: Cuadro clínico sugestivo de neumonía, y/o evidencia radiográfica de neumonía, y/o cultivo de expectoración positivo para algún tipo de bacteria.
- 4.- Que hayan sido internados en el tercer piso de la "Unidad Pablo Díez", del Hospital Español de México D.F.

- 12.- Cuenta leucocitaria (normal de 4,500 a 10,000 cel./mm³).
- 13.- Proteínas totales (normal 6 a 8 g./dL.).
- 14.- Albúmina (normal de 3.6 a 5.5 g./dL.).
- 15.- Toma o no de Gram.
- 16.- Toma o no de cultivo.
- 17.- Germen.
- 18.- Tratamiento adecuado.
- 19.- Presión arterial de oxígeno (PaO₂, normal de 60 a 80 mm. de Hg.).
- 20.- Radiografía de ingreso.
- 21.- Evolución clínica.
- 22.- Mortalidad.
- 23.- Días de estancia.
- 24.- Mes del año.

El diagnóstico de ingreso (No. 3), se refiere al motivo que directamente influyó en el internamiento.

Factores predisponentes (No. 4): Se tomaron 7 parámetros:

- a) Alteraciones del estado de alerta.
- b) Trastornos de la deglución.
- c) Antibioticoterapia previa.

- d) Tabaquismo.
- e) Intubación o traqueostomía.
- f) Desnutrición (v.gr. Pacientes en los que en el expediente constaba pérdida de peso ponderal significativa, y que presentaban niveles de proteínas plasmáticas bajos).
- g) Inmunocomprometido (v.gr. Aquellos pacientes en diálisis; que recibían quimioterapia o corticosteroides; o los que tuvieron diagnóstico de cáncer, independientemente si se encontraban o no con tratamiento inmunosupresor).

Manifestaciones extrapulmonares (No. 9): Se consideraron 3 parámetros: a) alteraciones del estado de alerta; b) astenia, adinamia y anorexia y c) palpitaciones.

Tratamiento adecuado (No. 18): se consideró adecuado si coincidía el antibiótico administrado al paciente con la sensibilidad del antibiograma, independientemente de la evolución clínica.

Radiografía de ingreso (No. 20): se tomaron 4 parámetros: 1.- Sin evidencia radiográfica de neumonía; 2.- bronconeumonia; 3.- condensación; 4.- intersticial.

Evolución clínica (No. 21): 1.- Mejoría, 2.- si clínicamente permanecieron estables en cuanto a su proceso neumóniu

co; 3.- malo: si independientemente del tratamiento empleado fallecieron.

ANALISIS ESTADISTICO

En una primera etapa se realizaron porcentajes, con desviaciones estándar para las variables continuas; y frecuencias simples y combinadas, de las diversas variables. Posteriormente, para investigar la relación entre las diversas variables, se elaboraron tablas de contingencia, con la hipótesis nula (H_0) de que las variables cruzadas son independientes, y la hipótesis alterna (H_a) de que las variables son dependientes.

El contraste estadístico se hizo por medio de la distribución Chi Cuadrada.

Se reportaron las diferencias estadísticamente significantes cuando $p < 0.05$; y la tendencia a la significancia estadística cuando el nivel de $p < 0.10 > 0.05$.

RESULTADOS

1. Edad

Los límites de las edades estuvieron entre los 65 y los 99 años. Se dividieron en 7 categorías (Tabla No. 1).

El promedio de edad global fue: 78.56. d.s.:7.96.

El promedio de edad en la comunidad fue de 77.53 años, - con una d.s de 7.65: los pacientes con infección intrahospitalaria tuvieron un promedio de 77.42 años y una d.s de 8.9; los pacientes de asilo tuvieron un promedio de 83.50 años y una d.s de 7.08.

2. Sexo (Fig. I)

Del universo de los 121 pacientes, 72 (59.50%) fueron - del sexo masculino y 49 (40.50%) del femenino.

En la comunidad hubo un total de 68 pacientes (56.19%), de los cuales 37 fueron hombres y 31 mujeres.

Los pacientes con infección intrahospitalaria fueron 31 (25.61%), de los cuales 21 fueron hombres y 10 mujeres.

Los pacientes de asilo fueron en total 22 (18.18%), de los cuales 14 fueron hombres y 8 mujeres.

3. Diagnóstico de Ingreso (Fig. II)

En orden decreciente, y considerado solo o combinado, se

muestra en la Tabla No. 2, en donde los diagnósticos de ingreso más frecuentes fueron: neumonía, trastornos psiquiátricos, padecimientos neurológicos, insuficiencia cardiaca; siendo la neumonía la más frecuente de todas, (45.61% de los diagnósticos de ingreso).

Ingresaron con 1 solo diagnóstico: 78 pacientes (64.46%).

Ingresaron con 3 diagnósticos: 5 pacientes (4.15%).

Ingresaron con 4 diagnósticos: 1 paciente (0.82%) (Fig. III).

Al considerar un solo diagnóstico de ingreso tenemos que, nuevamente la neumonía ocupó el primer lugar de frecuencia - - (62.82%), tal y como se muestra en la Tabla No. 3.

La asociación de neumonía con otro diagnóstico fue más frecuente con insuficiencia cardiaca y dolor abdominal, (ambas asociaciones se encontraron en 6 pacientes, 25.00% del total), como aparece en la Tabla No. 4.

No se encontraron diferencias significantes entre el diagnóstico de ingreso y los factores predisponentes. Hubo cierta tendencia a la significación estadística ($p < 0.10$), entre los pacientes con alteraciones neurológicas y psiquiátricas, con alteraciones en el estado de alerta. Tampoco se encontró diferencia significativa entre el diagnóstico de ingreso, la enfermedad subyacente, y la infección en la comunidad. Se encontró diferencia significativa entre el diagnóstico de ingreso (neumonía) y la infección nosocomial. [Chi cuadrada (5) = 14.0303;

$p < 0.03$]. En el sentido de que hubo menos infecciones nosocomiales de las que eran de esperarse.

No hubo relación significativa entre el diagnóstico de ingreso y la infección en asilo.

Se observó que la neumonía presentaba significativamente menos manifestaciones extrapulmonares, en comparación con los demás diagnósticos [Chi cuadrada (5) = 15.7138; $p < 0.01$].

No se encontraron diferencias significantes con la frecuencia respiratoria, la fiebre ni con la leucocitosis.

Si hubo diferencias significantes entre el diagnóstico de ingreso y los niveles de proteínas totales. En el grupo de los pacientes con cáncer, hubo una frecuencia mayor de hipoproteinemia en comparación con los otros grupos diagnósticos [Chi cuadrada (5) = 26.8189; $p < 0.001$].

Con la albúmina se encontró que, de 54 pacientes con neumonía, 47 la tenían por debajo o igual a 3.6 g./dl.

No hubo diferencia significativa entre el diagnóstico de ingreso y el germen, la PaO₂, la radiografía de ingreso, la evolución clínica, ni la mortalidad.

Con respecto a la radiografía de ingreso y el diagnóstico de ingreso, cuando éste fue de neumonía, se encontraron los siguientes patrones: sin evidencia radiográfica de neumo-

nía 14 pacientes (17.94%); con patrón de bronconeumonía 9 pacientes (11.53%); con patrón de condensación 28 pacientes - - (35.89%) y con patrón intersticial 27 pacientes (34.61%).

4. Factores Predisponentes

Los factores predisponentes que presentaron con mayor frecuencia los ancianos con neumonía fueron, en orden decreciente: (Fig. IV).

a) Tabaquismo: Se reportó en 70 pacientes, (57.85% de la población general), comparado con el total de factores predisponentes, 216 veces que se presentaron, representó el - - 32.40%.

Para el análisis, se consideraron a los que fueron fumadores por algún tiempo y a los que continuaban siendolo.

Dividiéndolos en cuanto a sexo, hubo 62 hombres y 8 mujeres, (Chi cuadrada = 22.8525; $p < 0.001$).

Del grupo de fumadores, las edades en las que se encontraban más de ellos, eran entre los 75 y 84 años (34 pacientes). Los gérmenes que más frecuentemente encontramos en fumadores fueron: S.aureus (25.80%) y K.pneumoniae (24.73%). (El porcentaje que se menciona es en comparación con el resto de los gérmenes, en los pacientes que presentaron específicamente ese factor predisponente).

La incidencia de mortalidad en los pacientes con tabaquismo fue del 45.71%, (Fig. V).

b) Alteraciones del estado de alerta: 38 pacientes - - (31.40% del total), en comparación con el total de factores predisponentes fue de 17.59%.

Los gérmenes más frecuentes en esta población fueron: S.aureus (34.00%) y K.pneumoniae (22.00%).

La mortalidad en este grupo fue del 65.73% (Fig. V).

c) Antibioticoterapia previa: Se había utilizado en 30 pacientes (24.79% del universo). Comparado con el total de factores predisponentes representó el 13.88%.

Con antibioterapia previa a su ingreso hubo, comparando con el resto de los factores predisponentes, según su lugar de procedencia, los siguientes resultados: de la comunidad 17 pacientes (56.66%); de los nosocomiales hubo 10 pacientes - - 33.33%); del asilo 3 pacientes (10%).

Los gérmenes que con mayor frecuencia se encontraron en esta población fueron: K.pneumoniae (31.57%), S.aureus - - (23.68%) y S.pneumoniae (18.42%).

La mortalidad en este grupo fue del 40.00%, (Fig. V).

d) Desnutrición: Se consideró que 28 pacientes (23.14%), se encontraban desnutridos. Comparado con los otros factores

predisponentes constituyó el 12.92%.

Los gérmenes más frecuentes, en estos pacientes desnutridos, fueron: S.aureus (39.47%), K.pneumoniae (15.78%) y E.coli (15.78%).

El porcentaje de mortalidad de esta población fue de - - 71.42%, (Fig. V), lo que no alcanzó diferencia significativa pero si hubo cierta tendencia a ella ($p < 0.10$).

e) Trastornos en la deglución: Se reportaron en 27 pacientes, lo que representa el 22.31% de la población estudiada. Comparado con el resto de los factores predisponentes - constituye el 12.50%.

Los gérmenes que más frecuentemente encontramos fueron: S.aureus (33.33%), K.pneumoniae (30.30%) E.coli (15.15%).

La mortalidad en este grupo fue del 55.55%, (Fig. V).

f) Inmunocomprometidos: Se reportó que 16 pacientes lo estaban, (13.22% del universo estudiado). Comparado con el - resto de los factores fue del 7.40%. Los gérmenes que más - frecuentemente encontramos en estos pacientes fueron: S.aureus (38.09%), K.pneumoniae (23.80%), E.coli (14.28%), Enterobacter (9.52%).

La mortalidad aquí fue del 62.50%, (Fig. V).

Se observó que la mayoría de los pacientes tenían un so-

lo factor predisponente (53.72%), tal y como se muestra en la Tabla No. 5, y en la Figura VI.

Se observó diferencia significativa, entre los pacientes inmunocomprometidos y los pacientes con cáncer, [Chi cuadrada (30) = 51.9184; $p < 0.01$]. De igual manera se observó una diferencia significativa entre los niveles bajos de proteínas totales y la desnutrición, [Chi cuadrada (6) = 13.4269; $p < 0.05$]. Hubo cierta tendencia a la significación estadística ($p < 0.10$) entre la desnutrición y la mortalidad.

No se encontraron diferencias significantes entre los factores predisponentes y el resto de las variables.

5. Enfermedad Subyacente

Se refiere a las preexistentes y por lo general crónicas.

En la Tabla No. 6, y en la Figura VII se muestran el número de veces que aparecen las enfermedades subyacentes, ya sea en forma aislada o combinadas con otras.

Al realizar comparación entre variables se observó diferencia significativa entre el sexo y la enfermedad subyacente. Así tenemos que, la Hipertensión arterial y los padecimientos neurológicos se presentaron en las mujeres con una frecuencia mayor que la encontrada en los hombres, [Chi cuadrada (6) = 13.1431; $p < 0.05$].

En cuanto a las frecuencias combinadas de las enfermedades subyacentes se obtuvo, como lo demuestra la Tabla No. 7 y la Figura VIII, que el mayor porcentaje correspondió a los pacientes que tenían 2 y 3 enfermedades subyacentes, (29.75% y 33.88% respectivamente).

Las enfermedades subyacentes que se encontraron más frecuentemente asociadas entre sí, fueron:

- 1.- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (E.P.O.C.) + otra = 13 pacientes. (6 de ellos asociados con cardiopatía).
- 2.- Hipertensión Arterial (H.T.A.) + otra = 14 pacientes. (5 de ellos asociados a carcinoma).

El resto de las asociaciones entre los otros padecimientos se encontraban diluidas.

La asociación de 3 enfermedades subyacentes fue:

- 1.- E.P.O.C. + otras 2 = 26 pacientes. (4 de ellos fueron E.P.O.C. + H.T.A. + Cardiopatía).
- 2.- H.T.A. + otras 2 = 16 pacientes (además de la anterior; 2 de ellos H.T.A. + E.P.O.C. + Neurológicos y 2 H.T.A. + Cardiopatía + Neurológicos)

La asociación de 4 enfermedades subyacentes fue:

- 1.- E.P.O.C. + otras 3 = 13 pacientes (4 de ellos asociados E.P.O.C. + H.T.A. + Sangrado de Tubo Digestivo [S.T.D.] + Neurológicos).

2.- Hipertensión arterial + otras 3 = 11 pacientes (quitada la relación anterior, las demás son de 1 paciente por combinación).

La relación que hubo, entre la enfermedad subyacente y el germen, se encuentra en la Tabla No. 8, en donde se observa que, en la gran mayoría de las enfermedades subyacentes, el S.aureus era el más frecuente, con la excepción de el sangrado del tubo digestivo, urosepsis y padecimientos psiquiátricos.

Se observó que había diferencia significativa, entre la enfermedad subyacente (cáncer) y la infección intrahospitalaria (neumonía), [Chi cuadrada (6) = 17.1815; $p < 0.01$]. Con el resto de las variables, salvo las mencionadas anteriormente, no se observó ninguna diferencia significativa.

Los patrones radiográficos que se observaron en las distintas enfermedades subyacentes se muestran en la Tabla No. 9.

En cuanto a la relación entre la Enfermedad subyacente y la mortalidad, tomándose solas o combinadas las enfermedades subyacentes, fue la que se muestra en la Tabla No. 10, en la que se observa que la insuficiencia renal, el sangrado de tubo digestivo, la cardiopatía, los padecimientos neurológicos, el cáncer, la demencia y las alteraciones en la deglución, tenían incidencias iguales o mayores al 50.00%, (Fig. IX).

6. Infección en Comunidad

De la comunidad ingresaron 68 pacientes (56.20%) con la infección adquirida ahí, (Fig. X).

Se observaron las siguientes frecuencias entre variables:

- Contra leucocitos: 25 pacientes (36.76%) no tuvieron leucocitosis, contra 43 que si la tuvieron (63.23%).
- Contra proteínas totales: estuvieron por debajo de lo normal en 18 pacientes (40.00%), mientras que en 27 (60.00%) se encontraron dentro de límites normales.
- Contra albúmina: 33 pacientes (73.33%) de los pacientes con infección en la comunidad tuvieron albúmina baja, y 12 pacientes (26.66%) la tuvieron normal.
- Contra el germen: en orden decreciente se muestran en la Tabla No. 11, en donde los más frecuentes fueron: *S. aureus*, *S. pneumoniae* y *K. pneumoniae*, (Fig. XI).
Tratamiento adecuado: 41 pacientes (60.29%) NO lo recibieron, contra 27 pacientes (39.70%), que SI lo tuvieron.
- Contra mortalidad: 30 pacientes (44.11%) fallecieron, en comparación con 38 pacientes (55.88%) que sobrevivieron, (Fig. XII).

Ninguno de los cruces anteriores alcanzó diferencia significativa.

Se encontró que durante octubre, noviembre y diciembre -

hubo menos infecciones en la comunidad que las esperadas, en comparación a las neumonías nosocomiales y del asilo, lo que alcanzó diferencia significativa, [Chi cuadrada (3) = 18.230; $p < 0.001$].

7. Infección Nosocomial

Un total de 31 pacientes (25.62%) adquirieron la infección durante su estancia en el hospital, (Fig. X).

Se observaron las siguientes frecuencias entre variables:

- Contra temperatura: 6 pacientes (19.35%) de 31 tuvieron temperatura igual o por arriba de los 37.6 g. cent. (n.s)
- Contra leucocitos: 14 pacientes (45.16%) de 31 presentaron cifras de leucocitos dentro de límites normales (n.s).
- Contra las proteínas totales: 13 pacientes (52.00%) tuvieron proteínas plasmáticas bajas. [Chi cuadrada (1) = 5.1779; $p < 0.03$].
- Contra albúmina: 22 pacientes (88.00%) tuvieron la albúmina baja, contra 3 pacientes (12.00%) que la tuvieron en límites normales.
- Contra germen: se muestra en la Tabla No. 12, en orden decreciente, en la que se aprecia que los gérmenes más frecuentes fueron: K.pneumoniae, S.aureus y E.coli (Fig. XI).
- Contra Pa02: 14 (70.00%) de 20 pacientes estuvieron hipó

xicos.

- Contra mortalidad: 18 pacientes (58.06%) murieron y 13 - (41.93%) sobrevivieron, (Fig. XII).
- Contra meses del año, por trimestres:
 - Enero, febrero, marzo = 7. (22.58%)
 - Abril, mayo, junio = 7. (22.58%)
 - Julio, agosto, sept. = 4. (12.90%)
 - Octubre, nov, dic. = 13. (41.93%)

8. Infección en Asilo

22 pacientes (18.18%) de la población total provenían del asilo, (Fig. X).

Se observó lo siguiente:

- Contra temperatura: el 9.90% de los pacientes tuvieron fiebre.
- Contra leucocitos: el 54.54% de los pacientes no presentaron leucocitosis.
- Contra proteínas totales: el 13.63% tuvieron niveles de proteínas por debajo de las cifras normales.
- Contra albúmina: 9 pacientes (56.25%) tuvieron la albúmina por debajo de lo normal, y 7 pacientes (43.75%) la tuvieron en límites normales.
- Contra germen: en orden decreciente ver la Tabla No. 13.

Los gérmenes más frecuentes fueron: *S.aureus*, *K.pneumoniae* y *E.coli* (Fig. XI).

- Contra tratamiento: en 14 pacientes (63.63%) no fue adecuado, y en 8 (36.36%) si lo fue.
- Contra mortalidad: 9 pacientes (40.90%) fallecieron, y 13 (59.09%) no fallecieron (Fig. XII).
- Contra mes, agrupados en trimestres:

Enero, febrero, marzo	= 4	pacientes	(18.18%)
Abril, mayo, junio	= 7	"	(31.81%)
Julio, agosto, sept.	= 3	"	(13.63%)
Octubre, nov. dic.	= 8	"	(36.36%)

9. Manifestaciones Extrapulmonares (M.E.P)

Las manifestaciones extrapulmonares que se consideraron en el estudio, fueron las siguientes: 1.- Alteraciones del estado de alerta; 2.- Astenia, adinamia y anorexia; y 3.- Palpitaciones.

De acuerdo al número de veces que se presentaron las M.E.P., en forma aislada o combinada, tenemos:

Sin M.E.P.	:	36 pac.	(29.75%)	(25.35%).
Alt. del estado de alerta:		40 veces	(33.06%)	(28.17%).
Astenia, adinamia, anorexia:		61 "	(50.41%)	(42.96%).
Palpitaciones	:	5 "	(4.13%)	(3.52%).

El porcentaje de la segunda columna es con respecto al -

total de veces que los presentaron (142), y el de la primera es con respecto al total de pacientes (121).

Al realizar comparaciones de variables se encontró:

- Contra frecuencia respiratoria, (F.R.):
 - Sin M.E.P. y F.R. normal: 1 paciente (2.77%).
 - Con M.E.P. y F.R. normal: 12 pacientes (12.50%).
 - Sin M.E.P. y F.R. alta: 35 " (97.23%).
 - Con M.E.P. y F.R. alta: 94 " (87.50%).

La frecuencia respiratoria se consideró alta cuando era igual o superior a 18 por minuto. Ninguno de los cruces alcanzó diferencia significativa.

- Contra temperatura: con M.E.P. y sin temperatura alta 88 pacientes (83.01%). Con M.E.P. y fiebre 18 pacientes (16.98%).
- Contra leucocitos: con M.E.P. y leucocitos normales: 40 pacientes (37.73%). Con M.E.P. y leucocitosis: 66 pacientes (62.26%). (n.s).
- Contra proteínas totales: 12 pacientes estuvieron hipoproteinéicos (46.15%) y sin M.E.P.; 14 pacientes (53.84%) tuvieron proteínas normales y no M.E.P.; 33 pacientes (44.59%) tuvieron M.E.P. e hipoproteïnemia; 41 pacientes (55.49%) tuvieron M.E.P. y proteínas normales.
- Contra germen: la totalidad de los gérmenes produjeron -

manifestaciones extrapulmonares en más del 50% de los pa
cientes.

- Contra tratamiento adecuado: 20 pacientes (55.55%) sin -
M.E.P. No recibieron tratamiento adecuado; 16 pacientes
(44.44%) sin M.E.P. Sí recibieron tratamiento adecuado;
68 pacientes (64.15%) con M.E.P. No recibieron tratamien
to adecuado, contra 38 pacientes (35.84%) con M.E.P. que
Sí lo recibieron.
- Contra la radiografía de ingreso: 7 pacientes (19.44%) -
sin M.E.P. tuvieron radiografía normal; 29 pacientes - -
(80.55%) no tuvieron M.E.P. y no tuvieron radiografía su-
gestiva de neumonía; 21 pacientes (19.81%) tuvieron M.E.P.
y radiografía no sugestiva de neumonía; 85 pacientes - -
(80.18%) tuvieron M.E.P. y radiografía sugestiva de neumo
nía.
Ninguna de las comparaciones alcanzó diferencia signifi-
cante.
- Contra mortalidad: 20 pacientes (55.55%) no tuvieron M.E.P.
y no fallecieron.
16 pacientes (44.44%) No tenían M.E.P. y fallecieron.
50 pacientes (47.16%) tuvieron M.E.P. y no fallecieron.
56 pacientes (52.83%) tuvieron M.E.P. y fallecieron

10. Frecuencia Respiratoria

La frecuencia respiratoria se agrupó en 5 categorías:
(Tabla No. 14 y Fig. XIII).

El promedio fue de 27.95 con una desviación estándar de 5.72.

Al realizar comparaciones de variables, se encontró: 4 - pacientes (80.00%) con frecuencia respiratoria normal y PaO₂ - bajo; 1 paciente con frecuencia respiratoria normal y PaO₂ normal; 46 pacientes (74.19%) con frecuencia respiratoria alta y PaO₂ bajo; 16 pacientes (29.80%) con frecuencia respiratoria - alta y PaO₂ normal.

Ninguna de las comparaciones alcanzó diferencia significativa.

- Contra mortalidad: 3 pacientes (33.33%) tuvieron frecuencia respiratoria normal y sobrevivieron; 6 pacientes - - (66.66%) tuvieron frecuencia respiratoria normal y fallecieron; 61 pacientes (60.39%) tuvieron frecuencia respiratoria alta y sobrevivieron; 50 pacientes (49.50%) tuvieron frecuencia respiratoria alta y fallecieron.

Nuevamente ninguna de las comparaciones alcanzó diferencia significativa.

103 pacientes (85.12%) tuvieron F.R \geq de 22 por min.

18 " (14.87%) tuvieron F.R $<$ de 22 por min.

11. Temperatura

De los 121 pacientes de la muestra, 100 (82.64%) presen-

taron temperaturas axilares inferiores o iguales a los 35.5 - grados centígrados, mientras que en 21 (17.35%) fue igual o superior a los 37.6 grados centígrados.

Hubo cierta tendencia a la significación con la edad - ($p < 0.10$), siendo que los pacientes con menor edad presentaron temperaturas más elevadas.

- Contra leucocitos: de los sujetos que no presentaron fiebre, 45 pacientes (44.11%) no tenían leucocitosis, mientras que 57 (55.88%) sí tenían leucocitosis.

De los que hicieron fiebre, 8 pacientes (36.09%) no tuvieron leucocitosis, contra 13 (61.90%) que sí la tuvieron.

- Contra proteínas totales: de los sujetos que no hicieron fiebre, 31 pacientes (38.75%) tuvieron niveles de proteínas plasmáticas bajas, contra 49 (61.25%) que los tuvieron en límites normales.

De los pacientes que sí hicieron fiebre, 6 (46.15%) tenían proteínas bajas, contra 7 (53.84%) que las tuvieron en límites normales.

- Contra albúmina: de los pacientes que hicieron fiebre, - 12 (92.30%) tuvieron la albúmina por debajo de los límites normales, contra 1 paciente (7.69%) que la tuvo en cifras normales. Mientras que de los sujetos que no tuvieron fiebre, 52 (71.23%) mostraron albúmina baja, con-

tra 21 pacientes (28.76%) que la presentaron dentro de límites normales.

- Contra mortalidad: pacientes sin fiebre y que sobrevivieron fueron 54 (54.00%), contra 46 (46.00%) sin fiebre y que fallecieron.

Pacientes con fiebre y que sobrevivieron 10 (47.61%), -
contra 11 (52.38%) con fiebre que fallecieron.

12. Leucocitos

La cantidad de leucocitos se dividió en 6 categorías, como se demuestra en la Tabla No. 15 y en la Fig. XIV.

Agrupándolos, tenemos que un total de 51 pacientes (42.14%) estuvieron con leucocitos normales, contra 70 (57.85%) que presentaron leucocitosis.

Al realizar comparaciones de variables se encontró lo siguiente:

- Contra proteínas totales: de los que tuvieron una cuenta leucocitaria por debajo de 10,000; 12 pacientes (31.57%) tuvieron hipoproteïnemia, contra 26 (68.42%) que tuvieron proteínas en límites normales.
- Contra albúmina: de los pacientes con cifras normales de leucocitos que se compararon (39), 27 (69.23%) tuvieron la albúmina baja, y 12 (30.76%) la tuvieron normal.

De los pacientes con leucocitosis que se compararon (47), 37 (78.72%) mostraron albúmina baja, contra 10 (21.27%) que - la presentaron normal.

La comparación de los leucocitos contra el germen se muestra en la Tabla No. 16, en la que se aprecia que la mayoría - de los gérmenes produjeron leucocitosis.

- Contra la mortalidad: pacientes sin leucocitosis y que - sobrevivieron fueron 30 (58.82%). Aquellos sin leucocitosis y que fallecieron fueron 21 (41.17%).

Con leucocitosis y que sobrevivieron fueron 34 pacientes (48.57%), y con leucocitosis y que fallecieron 36 pacientes - (51.42%).

13. Proteínas Totales

Se dividieron en 6 categorías como se muestra en la Tabla No. 17 y en la Fig. XV, en la que se observa que la mayoría de los pacientes tuvieron proteínas totales plasmáticas - dentro de límites normales.

Se observaron los siguientes resultados en las comparaciones:

- Contra albúmina: hubo 36 pacientes con proteínas y albúmina bajas (97.29%), contra 1 paciente (2.70%) que tuvo proteínas bajas y albúmina normal. Se presentaron 28 pa

cientes, (57.14%) con proteínas normales y albúmina baja, contra 21 (42.85%) con niveles normales de proteínas y albúmina.

Se observó diferencia significativa entre los niveles bajos de proteínas plasmáticas y normales de albúmina [Chi cuadrada (1) = 15.8081; $p < 0.001$].

En la Tabla No. 18, se indica la relación entre el nivel de proteínas plasmáticas y los distintos gérmenes, en la que se destaca que *Enterobacter*, *E.coli*, *P.aeruginosa* y *S.aureus*, se presentaron con una frecuencia superior al 50.00%, en los pacientes con proteínas bajas.

- Contra mortalidad: con proteínas bajas y que sobrevivieron: 11 pacientes (29.72%); con proteínas bajas y que fallecieron: 26 pacientes (70.27%).

Con niveles normales de proteínas y que sobrevivieron tu vimos 35 pacientes (71.42%), mientras que con proteínas norma les y que fallecieron fueron 14 pacientes (28.57%).

Hubo diferencia significativa ya que los niveles bajos de proteínas se asociaron a una mayor mortalidad [Chi cuadrada (1) = 13.1057; $p < 0.001$].

14. Albúmina

La albúmina se dividió en 5 categorías, como se muestra

en la Tabla No. 19, encontrándose que la gran mayoría de los pacientes (74.41%), tuvieron niveles de albúmina por debajo de los 3.6 g./dl. (Fig. XVI).

En las comparaciones se encontró lo siguiente:

- Contra diagnóstico de ingreso: independientemente del diagnóstico, la totalidad de los pacientes se encontraron con niveles bajos de albúmina en un porcentaje mayor al 50.00% (Tabla No. 20).
- Contra factor predisponente: independientemente de éste, la mayoría de los pacientes tuvieron niveles de albúmina por debajo de lo normal, en un porcentaje mayor al 50.00% (Tabla No. 21).
- Contra germen: la totalidad de los gérmenes se encontraron asociados a hipoalbuminemia, con una frecuencia superior al 65.00% (Tabla No. 22).
- Contra mortalidad: 29 pacientes (45.31%) tuvieron albúmina baja y sobrevivieron, contra 35 (54.68%) con la albúmina baja y que fallecieron, 17 pacientes (77.27%) presentaron niveles normales de albúmina y sobrevivieron, - en comparación a 5 sujetos (22.72%) con albúmina normal y que fallecieron (Fig. XXI).

Se encontró diferencia significativa en el sentido de que la hipoalbuminemia se asocia a mayor mortalidad. [Chi cuadra-

da (1) = 5.4988; $p < 0.05$].

15. Tinción de Gram

Del total de 121 pacientes, solo se les tomó gram a 16 pacientes (13.22%), y no se les realizó a 105 (86.78%).

En las comparaciones se observó:

- Contra tratamiento adecuado: de los 105 pacientes a los que no se les tomó gram, 67 (63.80%) tampoco recibieron un tratamiento adecuado, contra 38 de éstos (36.19%) que sí lo recibieron.

En cuanto a los pacientes que sí se les tomó, 6 (37.50%) no recibieron tratamiento adecuado, contra 10 (62.50%) que sí lo recibieron.

Hubo cierta tendencia a la significación ($p < 0.10$) entre los pacientes a los que se les tomó gram y recibieron un mejor tratamiento.

- Contra mortalidad: de los que no se les tomó gram, 56 pacientes (53.33%) sobrevivieron, contra 49 (46.66%) que fallecieron.

De los que sí se les tomó gram, 8 pacientes (50.00%) sobrevivieron, contra 8 (50.00%) que fallecieron.

Al correlacionar gram, tratamiento adecuado y mortalidad

se observó que, el 75% de los que fallecieron se les tomó gram y tuvieron tratamiento adecuado, contra 23% de los que se les tomó gram y estuvieron mal tratados. De los que no se les tomó gram y fallecieron, 14 (28.57%) estuvieron bien tratados - contra 35 (71.42%) que estuvieron mal tratados, lo que desde el punto de vista estadístico alcanza diferencia significativa [Chi cuadrada (1) = 4.6299; $p < 0.05$].

16. Cultivo

De 121 pacientes, 115 (95.04%) se cultivaron y 6 (4.96%) no.

Al comparar variables tenemos lo siguiente:

- Contra tratamiento adecuado: de los que no se les tomó cultivo, 5 pacientes (83.33%) tampoco recibieron un tratamiento adecuado, contra 1 (16.66%) que sí lo recibió.
- De los pacientes que sí se les practicó cultivo, 68 (59.13%) no recibieron tratamiento adecuado, contra 47 (40.86%) que sí lo recibieron.
- Contra mortalidad: de los que no se les tomó cultivo, 3 pacientes (50.00%) sobrevivieron y 3 (50.00%) fallecieron. De los que se les tomó cultivo, 61 pacientes (53.04%) sobrevivieron, contra 54 (46.95%) que fallecieron - (n.s).

17. Germen

Los gérmenes que se encontraron más frecuentemente en nuestros cultivos de expectoración fueron, *S.aureus*, *K.pneumoniae*, *E.coli* y *S.pneumoniae*, como se indica en la Tabla No. 23 y en la Fig. XVII.

Las frecuencias combinadas de gérmenes que encontramos fueron las siguientes:

Con 1 sólo germen:	66	pacientes	(54.55%)
Con 2 gérmenes :	50	"	(41.32%)
Con 3 gérmenes :	5	"	(4.13%)

La presentación con 1 sólo germen se muestra en la Tabla No. 24 y en la Fig. XVII, en la que los más frecuentes fueron: *K.pneumoniae*, *S.aureus* y *S.pneumoniae*.

La asociación de 2 gérmenes fue la que se muestra en la Tabla No. 25, en la que destaca la de *E.coli* y *S.aureus*.

Con 3 gérmenes las asociaciones más frecuentes fueron las que se muestran en la Tabla No. 26.

Al comparar las variables de germen contra mortalidad se encontró que *E.coli*, *S.aureus* y *S.beta-hemolítico* tuvieron una mortalidad igual o mayor al 50.00% (Tabla No. 27 y Fig. XVIII).

Al efectuar comparaciones entre 3 variables (proteínas - totales, germen y mortalidad), se encontró diferencia signifi

cante, en el sentido de que las proteínas bajas con S.aureus se asocian a mayor mortalidad ($p < .001$), y de que las proteínas bajas con K.pneumoniae se asocian con mayor mortalidad - [Chi cuadrada (1) = 3.8690; $p < 0.05$].

No se encontró diferencia significativa en las comparaciones triples de la variable germen contra factores predisponentes y mortalidad.

18. Tratamiento Adecuado

De los 121 pacientes, 73 (60.33%) No recibieron el tratamiento adecuado, y 48 (39.67%) Sí lo recibieron.

Se obtuvieron los siguientes resultados de las comparaciones:

- Contra radiografía de ingreso: se encontraron las siguientes frecuencias de cada uno de los patrones radiográficos, de acuerdo al tratamiento empleado (adecuado y no):

Rx.	Normal*	Bronconeumonía	Condensación	Intersticial
NO.	17.(23.28%)	13.(17.80%)	18.(24.65%)	25.(34.24%)
SI.	9.(18.75%)	2.(4.16%)	23.(47.91%)	14.(29.16%)

- Contra mortalidad: de los pacientes que no recibieron tratamiento adecuado, 36 (49.31%) sobrevivieron, contra 37 -

*Normal se refiere a que no había evidencia de neumonía.

(50.68%) que fallecieron.

De los que Sí recibieron tratamiento adecuado, 28 pacientes (58.33%) sobrevivieron, en comparación a 20 (41.66%) que fallecieron.

Ninguna de las comparaciones alcanzó diferencia significante.

19. PaO2

La PaO2 se agrupó en 5 categorías que se demuestran en la Tabla No. 28, en la que la mayoría de los pacientes (88.23%), se encontraban con oxemias menores a 60mm. de Hg.

La comparación con mortalidad arrojó las siguientes frecuencias: Con PaO2 \leq de 60 mm. Hg. y que sobrevivieron fueron 16 pacientes (32.00%). Con PaO2 \leq de 60 mm. Hg. y que fallecieron fueron 34 pacientes (68.00%).

Con PaO2 $>$ de 60 mm. Hg. y que sobrevivieron fueron 9 pacientes (50.00%). Con PaO2 $>$ de 60 mm. Hg. y que fallecieron fueron 9 pacientes (50.00%).

Ninguno de los cruces alcanzó diferencia significante.

20. Radiografía de Ingreso

Se consideró radiografía de ingreso la que se tomó al paciente a su llegada en caso de que viniera de la comunidad o

del asilo, o la que se tomó en el momento en el que se sospechó la neumonía en el paciente internado.

Con patrón normal (sin evidencia de neumonía), se reportó en un total de 26 pacientes (21.49%). Con patrón de bronconeumonía en 15 pacientes, (12.40%). El patrón de condensación se encontró en 41 pacientes (33.88%) y el intersticial en 39 pacientes, (32.23%) (Fig. XIX).

Al compararla contra mortalidad encontramos:

Rx.	Normal	Bronconeumonía	Condensación	Intersticial
NO.	18. (69.23%)	8. (53.33%)	16. (39.02%)	22. (56.41%)
SI.	8. (30.76%)	7. (46.66%)	25. (60.97%)	17. (43.58%)

21. Evolución Clínica

De los 121 pacientes de la muestra, 50 (41.32%) tuvieron buena evolución clínica de la neumonía; 13 (10.74%) no presentaron cambios significativos en cuanto a su proceso neumónico y, 58 pacientes (47.93%) tuvieron una mala evolución de su neumonía.

Al relacionarla con mortalidad tenemos:

Con buena evolución que sobrevivieron:	49	pacientes	(98.00%)
" " " " fallecieron :	1	"	(2.00%)
Sin cambios que sobrevivieron	: 12	"	(92.39%)
" " " fallecieron	: 1	"	(7.69%)
Con mala evolución que sobrevivieron :	3	"	(5.17%)

Con mala evolución que fallecieron : 55 pacientes (94.82%)

22. Mortalidad

Del total de los 121 pacientes, 64 (52.89%) sobrevivieron mientras que 57 (47.93%) fallecieron (Fig. XX).

La mortalidad por grupos de edad, se indica en la Tabla No. 29, la mayor frecuencia correspondió al grupo de los 75 a 79 años.

De los fallecidos fueron 33 (57.89%) hombres y 24 (42.10%) mujeres (Fig. XX).

De mortalidad agrupada por trimestres, indica que durante febrero, marzo y abril fue más alta (Tabla No. 30).

De los 30 que fallecieron en la comunidad, 19 (63.33%) fueron hombres, en comparación a 11 (36.66%) mujeres.

De los 18 fallecidos con neumonía nosocomial, hubo 10 (55.55%) hombres, contra 8 (44.44%) mujeres.

De los 9 fallecidos en asilo, 4 (44.44%) fueron hombres, contra 5 (55.55%) mujeres.

La relación del diagnóstico de ingreso contra la mortalidad se muestra en la Tabla No. 31, en la que sobresale la mortalidad en los pacientes que ingresaron con diagnóstico de neumonía y padecimientos psiquiátricos.

La mortalidad contra los factores predisponentes y según

su lugar de procedencia, se muestra en las Tablas No. 32, 33, y 34. Se observa que la mortalidad con antibioticoterapia, - en la comunidad, fue de 5 pacientes (16.66% del total de muertos en comunidad [30 pacientes]). Por neumonía nosocomial con antibioticoterapia previa, fallecieron 5 pacientes (27.77% de los muertos de este grupo [18 pacientes]). De los pacientes provenientes del asilo con antibioticoterapia fallecieron 2 - (22.22% del total de los muertos de este grupo [9 pacientes]).

Se muestra en las Tablas No. 10 y 35, y en la Fig. IX, - la mortalidad contra la enfermedad subyacente, donde destacan: la Cardiopatía, el E.P.O.C., y al comparar estas dos variables contra proteínas totales se encontró diferencia significativa, teniendo: contra Cardiopatía [Chi cuadrada (1) = 11.2629; $p < 0.001$], los pacientes cardiopatas con hipoproteïnemia tuvieron mayor mortalidad; contra E.P.O.C. [Chi cuadrada (1) = 3.9639; $p < 0.05$], pacientes con E.P.O.C., e hipoproteïnemia tuvieron mayor mortalidad.

Existió cierta tendencia ($p < 0.10$) a la significancia estadística, a que los pacientes hipertensos e hipoproteïnémicos, tuvieran mayor mortalidad.

En la Tabla No. 36, se observa la mortalidad según el lugar de procedencia. De acuerdo a la población total, 121 pacientes, el mayor porcentaje de mortalidad correspondió al grupo de la comunidad (24.70%), al igual que del total de sujetos

que fallecieron, 57 pacientes, los de la comunidad representaron el 52.63%. Sin embargo, al hacer la comparación con el total de pacientes de cada grupo, se encontró que el mayor porcentaje de mortalidad estaba en el grupo de neumonía nosocomial, con un 58.06% (Fig. XII).

- Contra proteínas totales: fallecieron 26 pacientes (21.48% de 121, y 65.00% del total de defunciones ($n = 57$), con niveles de proteínas por abajo de lo normal; contra 14 (11.57% de 121, y 35.00% de 57 defunciones, con proteínas normales.

En la Fig. XXI, se muestra la relación entre los niveles de albúmina y la mortalidad.

- Contra gram: fallecieron 49 pacientes (85.96% del total de 57 defunciones) de los que no se les tomó gram, contra 8 (14.04% del total de fallecidos) de los que sí se les tomó.

La mortalidad contra germen se muestra en las Tablas No. 27 y 37, en las que destacan *S.aureus*, *K.pneumoniae* y *E.coli* (Fig. XVIIII).

- Contra tratamiento: fallecieron 37 pacientes (64.91% de las defunciones) de los que no recibieron tratamiento adecuado, contra 20 (35.08%) que sí lo recibieron.

Al hacer comparaciones de 3 variables, germen, proteínas

totales y mortalidad, se encontró diferencia significativa entre *S.aureus*, hipoproteinemia y mayor mortalidad ($p < 0.01$) y *K.pneumoniae*, hipoproteinemia y mayor mortalidad, [Chi cuadrada (1) = 3.8690; $p < 0.05$].

23. Días de Estancia

Se agruparon en 5 categorías que se muestran en la Tabla No. 38, encontrándose la mayor frecuencia de pacientes en el lapso entre los 8 y 14 días (Fig. XXII).

El promedio de estancia fue de 18.17 días, con una desviación estándar de 13.35. (Se excluyeron 3 valores extremos de 130, 163 y 352 días; considerando estas cifras el promedio de estancia sería de 23.05 días).

24. Mes del año

La frecuencia, en cuanto ingresos y al mes del año, se muestra en la Tabla No. 39, en donde destacan marzo, febrero y diciembre como los meses de mayor número de internamientos.

La relación entre el mes del año y la mortalidad se observa en la Fig. XIII, en donde destacan los meses de enero, febrero, marzo, agosto y noviembre, en los que la mortalidad fue igual o superior al 50.00%.

DISCUSION

Las neumonías bacterianas, en la población geriátrica, - son uno de los retos más importantes a los que se enfrenta el internista a corto, mediano y largo plazo. Esto obedece a varias razones, entre otras: el aumento en las expectativas de vida, que tanto en números absolutos como en porcentuales es, en el momento actual, una realidad. Este aumento en las expectativas de vida conlleva una serie de problemas inherentes, ya que existen un gran número de enfermedades que se presentan en ancianos, como parte de su mismo proceso involutivo, y otras enfermedades, para las cuales estos pacientes son más susceptibles de padecerlas. Esto hace que el anciano, cuando se presenta con una enfermedad, como en el caso de la neumonía, en muchas ocasiones padece 2 o más enfermedades crónicas, que complican su padecimiento actual, retrasando la recuperación; o, como sucedería en el caso inverso, que el hecho de padecer neumonía complique su padecimiento de base, llevándole a un mayor tiempo de internamiento, que a su vez lo expondrá a ser más - fácilmente infectado, todo lo cual nos lleva a un círculo vicioso, que en una gran mayoría de los casos termina con la muerte.

Otro de los problemas que surgen en este tipo de pacientes, es que en ocasiones "caen" en terreno de nadie, ya que al presentar un determinado tipo de enfermedad subyacente, muchas veces se le estudia desde la perspectiva del especialista en

esa determinada enfermedad, con lo cual puede ser desatendido del resto de sus padecimientos, esto condiciona que en numerosas ocasiones, pase mucho tiempo desde que el paciente ingresa al hospital, hasta que se le estudia y trata de una manera adecuada.

Lo anterior pudiera tener una explicación, debido a lo abigarrado que puede presentarse el cuadro clínico, ya que no siempre es el "típico" que se presenta en personas más jóvenes.

Es obligación de todo médico el sospechar la posibilidad de que un paciente anciano, con determinadas enfermedades subyacentes, o sin ellas, tenga enmascaradas otras que pueden ser, de facto, las causantes de su muerte.

1. Edad

La edad promedio en nuestra población fue de 70.56 años, con d.s.: 7.96 años, la cual se encuentra muy por arriba del límite que se toma para considerar a una persona como anciana, (65 años).

Algunos autores (11), piensan que los servicios médicos para ancianos deberían de encuadrar como ancianos a partir de los 75 años, en vez de los 65.

De los 121 pacientes de nuestro estudio, 87 (71.90%) de ellos se encuentran por arriba de los 75 años, contra 34 - - (29.09%) que están por debajo.

Se ha estimado que en los E.E.U.U., hay por lo menos 23 millones de gente de 65 años o más, de los cuales el 4.8% se encuentra en asilos. La población sobre los 85 años constituye el grupo de crecimiento más rápido (2, 11).

Como las expectativas de vida aumentan y el porcentaje de la población por arriba de los 65 años continúa en crecimiento, los padecimientos infecciosos en este grupo, constituirán un enorme problema de salud pública (31).

La edad promedio de nuestra población fue mayor que la de otros estudios (2, 9, 17), y fue menor, tomada globalmente, que el de Valenti y cols. (33), y que el de Bergman y cols. (10), que encontraron 79.8 años y 77.1 años respectivamente;

aunque tomándola como población de asilo, que era la de sus es tudios, nuestra media de edad fue más alta, 83.50 años.

¿Sería válido aplicar los términos de viejos, a los sujetos de más de 65 años y muy viejos, a los que tienen 85 años o más, tal y como lo propone Silver? (32).

2. Sexo

En nuestra población encontramos 72 (59.50%) pacientes - masculinos, y 49 (40.50%) pacientes femeninos. Es decir, la relación entre hombres y mujeres tuvo preponderancia de aquellos, tomándolos tanto en forma global como de acuerdo al lugar de procedencia; datos semejantes a los que se reportan en otros estudios (2, 3), en los que hubo mayor preponderancia - de hombres que de mujeres, aunque la diferencia no fue tan acc tuada como la reportada por Andrews (3), quien afirma que las infecciones respiratorias bajas son 2 veces más frecuentes en hombres que en mujeres. Nuestros hallazgos contrastan con los de Valenti y cols. (33), quienes tuvieron una relación inversa entre hombres y mujeres.

3. Diagnóstico de Ingreso

Se refiere al que motivó, de manera aguda, el internamiento.

En nuestro estudio el diagnóstico de ingreso más frecuen-

te fue el de neumonía, 64.46% de 121 pacientes, y 45.16% del total de diagnósticos. Seguido por los padecimientos psiquiátricos y los neurológicos.

La mayoría de los pacientes ingresaron con un solo diagnóstico (64.46%).

En cuanto a las asociaciones que encontramos entre neumonía y otros diagnósticos, las más frecuentes fueron con insuficiencia cardíaca, dolor abdominal, padecimientos psiquiátricos y con cáncer.

Aquí debemos de tener en cuenta, que en muchas ocasiones las manifestaciones de neumonía no son iguales en ancianos que en gente más joven (5, 10, 20). Esto podría explicar el por qué hay una asociación del 25% con insuficiencia cardíaca, debido a que la primera manifestación de la neumonía puede ser la de un descontrol de su padecimiento de base (v. gr., padecimientos coronarios, E.P.O.C.) (20).

La otra asociación que se presentó en un 25% fue con dolor abdominal. Esta podría explicarse, al menos en forma parcial, tomando en cuenta que al igual que la neumonía, el dolor abdominal en ancianos puede deberse a, o ser consecuencia de, diversos padecimientos, que van desde problemas agudos con un alto índice de mortalidad (peritonitis por apendicitis), hasta problemas comunes en esta población, como podría ser el estreñimiento, o a problemas de reflujo por hernia hiatal. Al

igual que en el caso de las neumonías, en el dolor abdominal, el cuadro clínico del anciano, puede presentar una sintomatología distinta a la del paciente joven.

La asociación con padecimientos psiquiátricos (20.83%), puede deberse a las alteraciones del estado de conciencia, como parte de las manifestaciones de los síndromes orgánicos cerebrales; deberse al tipo de medicación que frecuentemente toman (sedantes e hipnóticos), y a veces, a alteraciones de la deglución, como en el caso de los pacientes demenciados o en los pacientes con enfermedad de Parkinson. Pienso, como Schneider (31), que debería estudiarse más a fondo esta relación.

En cuanto a la asociación con cáncer, deben de tenerse en cuenta 3 aspectos. La inmunosupresión Per se de su padecimiento de base, la medicación que reciben estos pacientes y la inmunosupresión propia de la edad.

En nuestro estudio no se consideró la fase en la que se encontraba el padecimiento.

Debe recordarse que en el diagnóstico de neumonía, pueden estar ausentes los datos clínicos y de exploración, y que la neumonía sólo pueda ser identificada por radiografía. En relación a nuestro estudio las radiografías fueron normales en el 21.48% de los padecimientos.

En nuestro estudio se incluyeron a pacientes que cumplie

ron 2 de los 3 criterios siguientes: 1.- cuadro clínico sugestivo de neumonía y/o 2.- evidencia radiográfica de neumonía y/o 3.- cultivos de expectoración con crecimiento bacteriano. Los cuales constituyen parámetros similares que los de Garb, (17).

Otros autores (24), definen los siguientes criterios clínicos de neumonías infecciosas: síntomas comunes de infección pulmonar, evidencia radiográfica de infiltrado, respuesta a agentes antibacterianos o evidencia, en autopsia, de neumonía bacteriana.

En nuestro estudio encontramos que hubo cierta tendencia a la significación estadística, entre los trastornos neurológicos y psiquiátricos, con las alteraciones del estado de alerta.

Hubo diferencia significativa, entre la neumonía y la infección nosocomial, presentándose mayor incidencia de neumonías en esta población, en comparación a los otros diagnósticos, lo cual probablemente sea debido a la selección de cepas resistentes a una gran cantidad de antibióticos, hecho frecuente en el medio hospitalario.

También encontramos que en los ancianos las manifestaciones extrapulmonares no son exclusivas de la neumonía, y que éstas se pueden presentar frecuentemente en otros padecimientos.

Hubo diferencia significativa ($p < 0.001$), entre el diagnóstico de cáncer e hipoproteinemia, lo cual podría explicarse por su mismo padecimiento de base, y por el aumento en el metabolismo que produce la propia neumonía.

Los patrones radiográficos que más frecuentemente encontramos fueron el de condensación y el intersticial. Probablemente se deba a que estos patrones son los que más fácilmente se identifican.

4. Factores Predisponentes

Los factores predisponentes que tomamos en nuestro estudio fueron:

a) Tabaquismo: La mayoría de los pacientes fueron fumadores. El tabaquismo representó el 31.25% de los factores predisponentes.

Los hombres tuvieron una gran preponderancia sobre las mujeres. Es probable que se deba a factores sociales.

El grupo de edad en donde hubo más fumadores fue al comprendido entre los 75 y 84 años.

Andrews (3), refiere que el tabaquismo se encuentra entre las condiciones asociadas a pacientes con infecciones respiratorias bajas.

La mortalidad por tabaquismo fue del 26.44% del total de

la población, y se encontró presente en el 56.14% del total de pacientes fallecidos. En el estudio de Andrews (3), hubo una mortalidad entre fumadores o exfumadores del 77%. Es difícil encontrar estudios que correlacionen la mortalidad y el tabaquismo con infecciones respiratorias bajas.

Los gérmenes que más frecuentemente encontramos entre los fumadores, fueron: *S.aureus* y *K.pneumoniae*. Otros autores refieren que el germen más frecuente entre los fumadores es *H. influenzae* (5, 18).

b) Alteraciones del estado de alerta: Tuvimos una frecuencia del 24.79% de la población total con esta alteración, y representó el 16.96% de los factores predisponentes.

Debe de tenerse en cuenta que las neumonías bacterianas en ancianos, particularmente en los hospitalizados o en los provenientes del asilo, frecuentemente resultan de la aspiración de secreciones orofaríngeas, que contienen bacterias que la colonizan (17, 20, 31).

Si a ésto se agrega la presencia de alteraciones neurológicas o psiquiátricas, llegan a encontrarse porcentajes tan altos, particularmente en los neurológicos, y de éstos los accidentes vasculares cerebrales, de neumonías por aspiración entre el 25 y 50%.

En nuestra población la mortalidad en los pacientes con

esta alteración fue del 20.66% con respecto al total de la muestra, y del 43.85% del total de pacientes fallecidos.

c) Antibioticoterapia previa: El porcentaje de pacientes que a su ingreso se encontraban con antibióticos, fue del 24.79% del total de pacientes y, representó el 13.39% del total de los factores predisponentes. Los pacientes que provenían de la comunidad fueron los que con mayor frecuencia habían recibido antibioticoterapia previamente, seguidos por los pacientes con neumonía nosocomial, siendo los padecimientos de asilo los que menos los habían recibido.

En el estudio de Alvarez y cols. (1), los pacientes con infección nosocomial recibieron más antibióticos previos que los de comunidad y asilo.

En el de Garb y cols. (17), el 47.10% de los pacientes de asilo habían recibido algún tipo de antibiótico previo a su ingreso, contra el 5.9% de pacientes de la comunidad.

Nuestro estudio difiere notablemente, particularmente con el de Garb. ¿A que se debe? encuentro 3 posibles explicaciones: la primera podría ser a la mala costumbre que se tiene a prescribir antibióticos, particularmente en los casos en los que el diagnóstico es dudoso. En segundo lugar a la automedicación, dentro de esto incluyo al que la venta de la mayoría de los antibióticos no requieren de receta médica, y su costo relativamente bajo, especialmente de los "más conocidos", a los cuales

tienen más fácil acceso los pacientes de la comunidad. En tercer lugar, a que el paciente de asilo, en muchas ocasiones presenta múltiples y crónicos padecimientos y molestias, lo que condiciona a que pasen desapercibidas cuando presentan alguna nueva, y ésto podría influir en el que se les tome en cuenta.

Conviene tener en mente que el uso de antibióticos alteran la flora normal y propician la aparición de patógenos potenciales (17).

Se observa que la menor mortalidad en pacientes con anti biotico terapia previa, correspondió al grupo de la comunidad, a pesar de ser esta población la que con mayor frecuencia los usó; y la mayor mortalidad se encontró en el grupo de neumonías nosocomiales, posiblemente podría explicarse por la presencia de gérmenes que han desarrollado resistencia a los antibióticos que comunmente se emplean.

d) Desnutrición: Para valorar este factor, debería considerarse en que proporción la desnutrición se debe a la enfermedad subyacente por sí misma, a la edad avanzada, al proceso neumónico que aumenta el metabolismo de las proteínas (22), o a factores mecánicos.

Se calcula que aproximadamente el 50% de los americanos pierden todos sus dientes a los 65 años, y que el 67% a los 75 años. Esto provoca alteraciones en la masticación y a su vez atrofia de los músculos de ésta, haciendo que la mastica-

ción sea más lenta. La lengua puede estar hipertrofiada y llega a perder hasta el 60% del sentido del gusto, lo que provoca disminución del goce de la comida y la consecuente pérdida de apetito (6, 14).

Los gérmenes más frecuentes en nuestra población de desnutridos, fueron: *S.aureus*, *K.pneumoniae* y *E.coli*.

Se ha observado que las alteraciones nutricionales crónicas pueden estar relacionadas, in vitro, con el ataque por *P.aeruginosa* a las células epiteliales, y al mejorar la alimentación revierte este ataque (16).

El porcentaje de pacientes desnutridos que murieron fue del 16.52% del total de la muestra, y del 35.08% de todos los que fallecieron. Hubo tendencia la significación estadística a que hubiera mayor mortalidad en los pacientes desnutridos, lo que habla de la importancia de este factor.

e) Trastornos de la deglución: Es probable que tengan mayor importancia de la que se les ha dado hasta ahora. Se desconoce su incidencia exacta. En estudios en asilo se calcula que hay del 30.00% al 40.00% de alteraciones en la deglución y del comer (14).

Por otra parte, se estima que la disfagia en pacientes hospitalizados agudos es de 10-15% (14).

Los gérmenes que más frecuentemente encontramos, en los

pacientes con dicha alteración, fueron: S.aureus, K.pneumoniae y E.coli.

En los ancianos, con neumonías recurrentes sin etiología obvia, debe de buscarse patología esofágica y dar terapia tanto médica como quirúrgica, si la requiere, para evitar el reflujo, acalasia, espasmo esofágico difuso y divertículo de Zenker (20).

La mortalidad en nuestro estudio, por trastornos en la deglución, fue del 26.31% del total de fallecidos. Aunque en la actualidad no estamos en posibilidad de valorar la importancia de este factor en particular, por lo anteriormente citado, resulta frecuente y debería dársele mayor importancia en estudios prospectivos.

De las neumonías por aspiración, se calcula que el 19% de las muertes, ocurren durante la anestesia, el 65% en padecimientos terminales y en el 6% de los accidentes vasculares cerebrales (14).

f) Inmunodepresión: Entre otras causas, pudiera deberse al padecimiento de base, a la ingesta de medicamentos inmunosupresores y a la edad misma. Los segundos, inhiben los mecanismos de defensa del huésped contra la infección (17).

Los gérmenes que más frecuentemente encontramos fueron: S.aureus, K.pneumoniae, E.coli y Enterobacter.

Dentro de los pacientes con neumonía nosocomial, son más susceptibles a padecerla, aquellos que han sido intervenidos quirúrgicamente de manera reciente, especialmente de problemas tóraco-abdominales. Los que tienen condiciones para broncoaspirar, como serían las depresiones del nivel de conciencia, disfagia debida a alteraciones neurológicas o a alteraciones esofágicas, y a los que se les colocó sonda nasogástrica. Los que están expuestos a equipos respiratorios contaminados o se han sometido a intervenciones instrumentadas en tráquea. Los que tengan colonizada la faringe por gram negativos y los que tienen alterada su función inmunológica (24).

La mortalidad que encontramos en estos pacientes fue del 17.54% del total de muertos.

Como era de esperarse, alcanzó diferencia significativa - la relación entre pacientes con cáncer y la inmunodepresión.

5. Enfermedad Subyacente

Existen numerosas enfermedades que son propias de los ancianos, y hay otras, a las que los ancianos son más susceptibles.

Es un error pensar que todos los ancianos están debilitados por enfermedades subyacentes. Hay muchas condiciones médicas que pueden predisponer a la infección, en particular: la Diabetes Mellitus, el E.P.O.C. y el cáncer, las cuales se pre

sentan con mayor frecuencia en ancianos (6, 18, 33).

En nuestro estudio, al igual que en el de Berk y cols. (9), todos los pacientes tuvieron una o más enfermedades subyacentes. Las enfermedades subyacentes que más frecuentemente encontramos fueron: E.P.O.C., cardiopatía, hipertensión arterial, padecimientos neurológicos y cáncer.

Comparado con Andrews (3), los padecimientos que él más frecuentemente encontró fueron: E.P.O.C. (48%); padecimientos cardio-vasculares (22.5%); alteraciones del S.N.C. (13%) y Diabetes (8%).

Alvarez (2), a su vez encontró las siguientes frecuencias: padecimientos coronarios (54%) neurológicos y psiquiátricos (47%); demencia (28%); accidentes vasculares cerebrales (21%) y cáncer (20%).

Encontramos relación significativa al comparar la enfermedad subyacente (hipertensión arterial y padecimientos neurológicos), con el sexo (mujeres), las cuales padecieron de dichas enfermedades con una frecuencia mayor de la esperada. El - - 87.60% de nuestros pacientes tenían 2 o más enfermedades subyacentes, contra 12.40% que tuvieron una sola.

En otros estudios (17), la mayoría de los pacientes, tanto de comunidad como de asilo, tenían enfermedades subyacentes importantes.

Alvarez (2), encontró en los pacientes de asilo una media de 3.5 enfermedades subyacentes crónicas. Y Berman y cols. (10), de 3.1 enfermedades subyacentes.

La asociación que más frecuentemente encontramos fue la de E.P.O.C. y cardiopatía. Podría explicarse, porque en los ancianos la primera manifestación de una neumonía puede ser el empeoramiento de una enfermedad subyacente, como por ejemplo, además de las anteriormente citadas, la demencia, (6, 20). - Otro factor que puede estar asociado, con la enfermedad subyacente es el empleo frecuente de antibióticos (30).

La prevalencia en grupos de ancianos, de enfermedades subyacentes crónicas, provoca una disminución de la respuesta del sistema inmune y alteraciones en la capacidad de defensa de las vías respiratorias, permitiendo la colonización por patógenos, particularmente gram negativos, que pueden ser aspirados hacia los pulmones (17, 33). Hay factores que predisponen a la neumonía por aspiración, entre éstos están: los estados confusionales agudos (medicamentos, infecciones), el alcoholismo, las crisis convulsivas, la anestesia general, el empleo de sondas nasogástricas, padecimientos periodontales, la gingivitis, etc... (14, 24). Las causas neurológicas que condicionan problemas de disfagia a nivel faríngeo, son: los accidentes vasculares cerebrales, los padecimientos vasculares degenerativos, alteraciones neuromusculares, incluyendo Esclerosis Múltiple, la Esclerosis Lateral Amiotrófica, la enfermedad de

Parkinson, la parálisis supranuclear progresiva, la poli-dermatomiositis etc... Los accidentes a nivel de tallo frecuentemente causan disfagia de la fase faríngea de la deglución. Las alteraciones que provoquen distracciones, pobreza de juicio, disminución de la sensibilidad o de la movilidad de las estructuras orales de la deglución, hacen propenso al paciente, particularmente al anciano, a broncoaspirar (14).

En cuanto a los gérmenes, el que más frecuentemente se cultivó, en relación con el E.P.O.C., la hipertensión arterial, los padecimientos neurológicos y el cáncer, fue el *S. aureus*.

Los patrones radiográficos más frecuentes fueron el intersticial y el de condensación.

La mortalidad, en cuanto a la enfermedad subyacente fue importante, tanto tomada globalmente (47.93%) como individualmente. En la insuficiencia renal, el sangrado de tubo digestivo, en los padecimientos neurológicos, en el cáncer, la demencia y alteraciones en la deglución, la mortalidad fue igual o superior al 50%.

Las enfermedades de alto riesgo pueden influir grandemente en la mortalidad por neumonía. Personas de 65 años o más, sin enfermedades subyacentes de alto riesgo, tienen una frecuencia anual de mortalidad (por neumonía o influenza) de 9 por 100 mil, comparado con 217 por 100 mil para ancianos con

una enfermedad subyacente y de 979 por 100 mil para aquellos con 2 o más condiciones de alto riesgo (31).

6. Infección en la Comunidad

En nuestro estudio el 56.20% de los pacientes provenían de la comunidad.

El Centro para el Control de las Enfermedades (en E.E.U.U.), define la infección de la comunidad como la que está presente, o se incuba en el momento de la hospitalización y no puede atribuirse a internamientos previos (17).

En los pacientes de la comunidad, en nuestro estudio encontramos: la mayoría (63.23%) tuvieron leucocitosis. Lo que nos indica que la cuenta leucocitaria debe de tenerse en consideración en el anciano con neumonía. El 60% tuvieron las proteínas dentro de límites normales y sólo el 26.66% tuvo la albúmina con cifras normales.

Los gérmenes que más frecuentemente encontramos, en orden decreciente, en la comunidad fueron: *S.aureus*, *S.pneumoniae*, *K.pneumoniae* y *E.coli*. En otros estudios (17, 24, 30), el germen más frecuente en la comunidad fue *S.pneumoniae*. Hubo diferencia en cuanto al segundo germen más frecuentemente encontrado. Roselle (30), encontró que era *S.aureus*, Garb (17), - H. influenzae y para Lode (24), fueron las especies *Legionella*.

Para Andres (3), la mayoría de las infecciones en la co-

munidad fueron debidas a organismos coliformes y pseudomonas. No se encontró una explicación para ello.

La mortalidad en los pacientes de nuestro estudio fue de 44.11%. La frecuencia de mortalidad en pacientes de la comunidad para Garibaldi (19), fue de 12.5 por cada 100 ingresos a un hospital.

7. Infección Nosocomial

Los estudios de infecciones nosocomiales se han enfocado tradicionalmente, en aquellas enfermedades que se desarrollan durante la hospitalización aguda, por un padecimiento agudo y que no se encuentran presentes en el momento del internamiento. La definición debe de ser ampliada para aquellas que se desarrollan en asilos y otros lugares de larga permanencia (2).

La frecuencia de esta población fue del 25.62%. En realidad se sabe poco acerca de la incidencia, prevalencia y tipos de infecciones nosocomiales (31).

En los pacientes ancianos hospitalizados hay una gran propensión para adquirir neumonía. En ésto influyen múltiples factores, entre ellos, el hecho de que un elevado número de estos pacientes tienen enfermedades subyacentes importantes. Hay un cierto tipo de tratamientos intrahospitalarios que influyen grandemente en la adquisición de la neumonía. Entre éstos podemos citar: el equipo de terapia respiratoria, parti

cularmente los nebulizadores y humidificadores, los cuales sirven como reservorios para el crecimiento bacteriano y es un vehículo de entrada de estas bacterias a los pulmones, como partículas en aerosol (17). Nosotros no tomamos este parámetro para el estudio, aunque en un principio se pensó en tenerlo en cuenta. Lo que nos llevó a no incluirlo fue el que la inmensa mayoría de los pacientes ancianos, vinieran de donde vinieran, en algún momento de su internamiento estuvieron con algún tipo de terapia respiratoria.

Los pacientes con infección nosocomial recibieron menos antibióticos que los de la comunidad, pero más que los del asilo, lo contrario de lo citado por otros autores (1). De estos pacientes, hicieron hipertermia (temperatura mayor de 37.5 grados cent.), el 19.35%. Tuvieron leucocitosis la mayoría de ellos (54.84%), al igual que los pacientes de comunidad. La mayoría de estos pacientes tuvieron hipoproteïnemia (52%) e hipalbuminemia (88%).

Hay un estudio (31), que muestra que en aquellos pacientes hospitalizados con edades entre los 70 y 90 años, presentan infecciones urinarias, neumonías y bacteremias, con una frecuencia de 2 a 5 veces por arriba que los pacientes más jóvenes.

Los gérmenes que más frecuentemente encontramos fueron: *K.pneumoniae*, *S.aureus* y *E.coli*. Muy semejantes a los de Lo

de (24). Schneider (31), encontró *S.pneumoniae*, gram negativos, *H.influenzae* y *S.aureus*. Y Andrews (3), encontró *S.pneumoniae* y *H.influenzae*.

La mortalidad en nuestro estudio para estos pacientes fue del 58.06%. Hay que tener en cuenta que la neumonía es la principal causa de mortalidad de las infecciones nosocomiales (30).

La neumonía es particularmente grave en aquellos pacientes ancianos hospitalizados, de éstos los internados en unidades de terapia intensiva, y de ellos los intubados (15).

8. Infección en Asilo

Roselle (30), considera que el asilo es la etapa intermedia entre los padecimientos de la comunidad y los nosocomiales; y según Alvarez (2), los pacientes del asilo deben de incluirse en los nosocomiales.

Schneider (31), encontró que en el paciente de asilo la posibilidad de adquirir una infección es del 3-6% en un día de observación. Del 18 al 20% a los 2 meses y aproximadamente el 50% de los ancianos en asilo, desarrollarán bacteriuria a los 12 meses de su admisión. Garb (17), considera que los pacientes de asilo tienen mucho en común con los de hospital.

Otro dato importante a tener en cuenta, en los pacientes de asilo, es la elevada incidencia de alteraciones en el co-

mer y deglutir, pudiendo llegar hasta un 30 ó 40% (14), lo cual está muy relacionado con las neumonías por aspiración que padecen éstos.

Encontramos que sólo desarrollaron hipertermia el 9.09% de los pacientes provenientes del asilo. La mayoría (54.54%), no tuvieron leucocitosis (a diferencia de los pacientes nosocomiales y de la comunidad), que quizá podría explicarse por el tiempo que transcurre entre el período inicial de la neumonia, y el momento en que se le solicitan los análisis del laboratorio. La mayoría (86.57%), tuvieron proteínas dentro de límites normales, (hubo tendencia a la diferencia significativa) mientras que la albúmina fuera de límites normales solo se detectó en el 56.25%.

Los gérmenes que más frecuentemente encontramos en el asilo fueron: S.aureus, K.pneumoniae y E.coli. En comparación a otros estudios (20), que reportan como los gérmenes más frecuentes a: S.pneumonia, S.aureus y elevada incidencia para gram negativos, particularmente K.pneumoniae. Para Garb (17), fueron: K.pneumoniae, S.aureus, S.pneumoniae y Enterobacter.

Es frecuente que la neumonia sea polimicrobiana (30), y que los pacientes sean tratados empíricamente contra gram positivos y negativos (19). En nuestro estudio los pacientes del asilo fueron los que menos habían recibido antibioticoterapia previa, en comparación con los nosocomiales y los de comunidad.

La mortalidad que encontramos, para estos pacientes fue del 40.90%, muy similar a la reportada por Garb (17), mientras que Berman (10), refiere un promedio de 9.3% a 15% de defunciones.

9. Manifestaciones Extrapulmonares (M.E.P.)

La neumonía en los ancianos no necesariamente tiene las mismas manifestaciones clínicas, que la que presentan gente más joven, de hecho, es más frecuente que lo hagan de una manera "atípica". Generalmente se presenta con uno de los 2 siguientes criterios clínicos: el primero, y el más frecuente, es con un deterioro insidioso, no específico, en cuanto a su salud o en sus actividades generales. La confusión y las alteraciones de conducta son un signo temprano, muy común, asociado a neumonía. Estas pueden ser de inicio rápido y no se correlacionan con el grado de hipoxia, normalmente presente. La otra presentación puede ser, como el agravamiento inexplicable o recuperación lenta de alguna enfermedad subyacente importante (5, 20, 26).

En nuestro estudio el 70.24% de los pacientes, presentaron una o varias M.E.P. Las que encontramos con más frecuencia fueron: astenia, adinamia y anorexia (50.41%), seguidas de alteraciones del estado de alerta y/o de conducta. Los que tratan con ancianos saben de lo frecuente que es que presenten estas alteraciones (6). Otras de las formas en que se pue

de presentar, en ocasiones, es de manera dramática, con choque séptico, con Síndrome Insuficiencia Respiratoria Progresiva - del Adulto (20), o con una demencia aguda (35).

Encontramos que la totalidad de los gérmenes produjeron M.E.P. El 64.15% de los pacientes con M.E.P., no recibieron un tratamiento adecuado. Lo cual podría explicarse, por que no se consideró que el paciente con neumonía, puede presentar únicamente, o inicialmente, M.E.P., y que los patógenos y las manifestaciones clínicas poco frecuentes, son diferentes de - las que presentan pacientes más jóvenes, pero las consecuencias son las mismas (6). El 52.83% de los pacientes de nuestro estudio que tuvieron M.E.P., fallecieron.

10. Frecuencia Respiratoria

Parece ser, que una elevación de la frecuencia respiratoria, puede ser la primera manifestación de una neumonía en an cianos. En nuestro estudio el promedio de frecuencia respiratoria fue de 27.95 por minuto con d.s: 5.72.

En lo que difieren la mayoría de los autores, es en la - frecuencia que se debe de tomar como base, ya que algunos investigadores consideran a partir de 20 por minuto (3), mientras que otros dan cifras que fluctúan entre las 24 y 26 respiraciones por minuto (5, 10, 20). En cuanto a nuestros datos, el 85.12% de los pacientes tuvieron una frecuencia mayor o igual a 22 por minuto. Independientemente de la cifra (creo

que 22-24 por minuto es bastante aceptable), debe de pensarse que todo anciano con elevación de la frecuencia respiratoria puede tener una neumonía, y en ocasiones preceder en 24-48 horas al diagnóstico clínico (5).

11. Temperatura

La fiebre, una manifestación clínica de infección, puede estar ausente en ancianos gravemente enfermos con infección - (35). La fiebre, inicialmente, puede estar ausente en los ancianos (6), y está demostrado que la respuesta febril disminuye con la edad (18). Este hallazgo lo explica Berman (10), al referir que los ancianos normalmente tienen temperaturas corporales inferiores a las de poblaciones más jóvenes.

En nuestra población, el 82.64% de los pacientes tuvieron temperaturas axilares inferiores o iguales a 37.5 g. centígrados. Al contrario de lo reportado por Gleckman (20), quien refiere que el 20% de los ancianos de la comunidad estaban afebriles a su admisión al hospital; afirma, sin embargo, que los ancianos con neumonía son más propensos a estar afebriles que los adultos jóvenes. Andrews (3), refiere que el 32.5% de los pacientes ancianos con neumonía tenían temperaturas superiores a los 37.0 grados centígrados. Bentley (5), dice que la temperatura en ancianos puede ser mínima o estar ausente, aunque generalmente está presente. Este autor encontró temperaturas rectales mayores o iguales a 37.8 grados en el 80% de sus pa-

cientes. Mientras que Berman (10), define la fiebre como la temperatura rectal por arriba de los 38 g. centígrados, en dos tomas.

Observamos cierta tendencia a la diferencia significativa, dada por los pacientes con menor edad a presentar cifras de temperatura más altas.

Es probable que la elevada proporción de pacientes afebriles que reportamos, se deba a que la cifra límite que tomamos para considerar la hipertermia haya sido alta, además de lo antes mencionado, en el sentido de que el anciano con infección puede estar afebril.

12. Leucocitos

La leucocitosis es un hallazgo importante de laboratorio, y en ocasiones constituyen un signo temprano de neumonía en el anciano. Bentley (5), encontró que en los pacientes con neumonías nosocomiales, el 80% tuvieron leucocitos por arriba o igual a Ips $10.000/mm^3$. En cambio, la frecuencia de leucocitosis que encontramos fue inferior a la de este autor; el 57. 85% tuvieron leucocitos por arriba de los $10.000/mm^3$.

Los leucocitos totales son sumamente variables en ancianos con neumonía (20). Berk y cols. (9), encontraron, en pacientes con neumonía por E.coli, cuentas medias de leucocitos entre 10 y $11.400/mm^3$.

Pienso que, la importancia de la cuenta de leucocitos elevada, debe ser considerada en conjunto con otros hallazgos clínicos en los pacientes ancianos con neumonía.

13. y 14. Proteínas Totales y Albúmina

La desnutrición puede presentarse en los pacientes ancianos, secundariamente a la disminución de sus requerimientos calóricos, preferencias dietéticas y quizás, a una disminución del sentido del gusto. Esta desnutrición afecta particularmente los niveles de zinc y vitaminas lo cual los puede llevar a una disminución en el sistema inmune (6).

En nuestro estudio la mayoría de los pacientes a los que se les midieron las proteínas y la albúmina, de un total de 86, el 56.97% tuvieron las proteínas totales dentro de límites normales, no así la albúmina, la cual estuvo por debajo de lo normal (tomamos como límite máximo 3.6 g./dl.), en el 74.41%.

Existen otras causas a las que puede deberse la desnutrición. El estado infeccioso aumenta el catabolismo de las proteínas y, muchos de los ancianos con infección presentan períodos variables de deprivación calórica. La desnutrición proteico-calórica altera la respuesta del sistema inmune, tanto la humoral como la mediada por células (20). Otro factor que se menciona es el mecánico, que generalmente sucede con el envejecimiento, lo cual puede producir una disminución en el disfrute de la comida. El 50% de los norteamericanos pierden to

dos sus dientes a los 65 años de edad y el 67% a los 75 años, aunada a una pérdida del 60% del sentido del gusto (14).

Se ha visto que los pacientes que viven en instituciones padecen generalmente de malnutrición, y ésto predispone a infecciones. Factores como la alimentación pueden tener efectos sutiles, aunque amplios a la hora de adquirir una infección - (18).

Este no es el caso de nuestro estudio, ya que los pacientes de asilo mostraron tendencia a tener proteínas dentro de lo normal, y aunque la mayoría tuvo la albúmina baja, la proporción de pacientes con ésta fue menor en comparación con las poblaciones de comunidad y nosocomiales. La población con neumonía intrahospitalaria fue la que presentó las cifras más bajas, tanto de proteínas como de albúmina.

Pueden presentarse alteraciones neurológicas como consecuencia de diferencias nutricionales (28), particularmente de vitamina B12, lo cual sucede con bastante frecuencia en los ancianos.

La malnutrición Per se, puede ser la causa de depresión y de anorexia en los ancianos. La corrección con hiperalimentación puede incrementar la actividad, mejorar el ánimo y apetito y permitir la mejoría de la infección. La malnutrición se correlaciona con el desarrollo de infecciones, con el desgaste muscular y debilidad generalizada. Los datos de labora

torio, como la proteinemia y la albuminemia agregan poco de interés a los datos clínicos (22).

Considero que en base a los resultados que obtuvimos, los niveles de proteínas y de albúmina probablemente tengan valor predictivo en relación a la evolución clínica, debido a que - observamos una diferencia estadísticamente significativa, dada por mayor mortalidad en los grupos de pacientes con E.P.O.C., y cardiopatía que presentaban niveles bajos de proteínas y albúmina; así mismo, encontramos mayor mortalidad en pacientes con *S.aureus* y *K.pneumoniae* con hipoproteinemia. Aún más, sin considerar otros factores, las asociaciones de mortalidad con hipoproteinemia y con hipoalbuminemia alcanzaron diferencias estadísticamente significantes ($p < 0.001$ y $p < 0.03$ respectivamente).

De considerable interés clínico es el paralelo que hay - entre las alteraciones de la actividad inmunológica, que ocurren de manera secundaria al envejecimiento, y las que ocurren por deficiencias nutricionales secundarias, generalizadas o específicas. Parece ser que ambas coexisten en los ancianos. - Los factores socio-económicos, los cambios en la capacidad de digestión y absorción, las interacciones medicamentosas con - la absorción, y las enfermedades degenerativas crónicas, pueden predisponer a una inadecuada utilización de nutrientes en el anciano (25).

15. Tinción de Gram

La tinción de Gram en nuestro estudio muy raramente fue llevada a cabo. Sólo al 13.22% de nuestros pacientes se les hizo. Algunas posibles explicaciones de ésto sería el que la mayoría de ellos procedían de la comunidad, y ahí se encuentran los que más frecuentemente habían ya recibido previamente antibiotoxicoterapia. Esto se contradice por el hecho de que al 95.04% de los pacientes se les cultivó. Otra posible explicación, es el que pudieran estar deshidratados o que la muestra fuera difícil de tomar (6, 19), lo que no es válido por la misma razón que la anterior.

La tinción de Gram y los cultivos han sido tradicionalmente empleados, como las pruebas más útiles y directas para el manejo de pacientes con neumonía. En años recientes se han desperdado controversias contra el empleo de éstos (23).

Debe de tenerse en cuenta que el tratamiento específico basado en la tinción de Gram es fundamental (5, 6, 23).

Otro dato a considerar, y que el laboratorio normalmente no reporta, es la calidad de la muestra, ya que si no tiene más de 25 leucocitos polimorfonucleares y menos de 10 células epiteliales escamosas por campo de bajo poder, la muestra no es válida, no se debe de cultivar y se ha de considerar contaminada por la flora orofaríngea (5, 20).

Quizá la aportación más importante de la tinción de Gram

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

sea la de permitirnos la elección inicial del antibiótico (5, 20, 23).

Encontramos tendencia, a que los pacientes a los que se les tomó gram recibieran un mejor tratamiento, aunque el tamaño de la muestra no permite conclusiones definitivas.

16. Toma de Cultivo (de expectoración)

Muchas de las aplicaciones del Gram son válidas para el cultivo. El examen y cultivo de secreciones respiratorias bajas continúa siendo esencial para el diagnóstico etiológico - específico (19).

En nuestro estudio hubo una alta proporción de pacientes a los que se les practicó cultivo, 95.04%.

Una diferencia fundamental entre la tinción de Gram y los cultivos, es el tiempo, ya que para los segundos se requieren de 48 horas por lo menos para obtener el resultado, lo cual en ocasiones puede ser de poca utilidad (23). En cambio, en la tinción de gram los resultados se pueden obtener de manera inmediata.

Otro problema con los cultivos es la falta de fidelidad, debida fundamentalmente a contaminación, lo cual debería de motivar la búsqueda de nuevas técnicas para la toma de cultivos de vías respiratorias inferiores (15).

17. Germen

Los gérmenes causantes de las neumonías han ido cambiando, al menos en su frecuencia y en su lugar de origen, en donde el paciente adquirió la neumonía. Esto es particularmente cierto en lo que se refiere a las neumonías adquiridas en asilo y en las nosocomiales. En la era anterior a los antibióticos, el *S.pneumoniae* era el germen responsable de la gran mayoría de las neumonías adquiridas en la comunidad. En los años 60 y 70 el *S.pneumoniae* aún era considerado el germen más frecuente, 60 a 70% de las neumonías. Más recientemente, se ha visto que los neumococos sólo son responsables del 30 al 40% de las neumonías. Otros gérmenes como *L.pneumophila*, *H.influenzae*, *P.aeruginosa* y otras bacterias, tanto aeróbicas como anaeróbicas, han ido en aumento (19).

En nuestro estudio, los gérmenes que más frecuentemente encontramos fueron: *S.aureus*, *K.pneumoniae*, *E.coli* y *S.pneumoniae*.

-Muchas especies de bacterias han sido implicadas en las neumonías de los ancianos. En la neumonía de la comunidad, los gérmenes más frecuentemente reportados por diversos autores, son: *S.pneumoniae*, *H.influenzae* seguidos de gram negativos y *S.aureus* (2, 3, 5, 6, 17, 19, 20, 24).

En cambio, en los asilos y hospitales los gérmenes más frecuentemente reportados, suelen ser los gram negativos, parti-

cularmente *K.pneumoniae* (1, 5, 6, 15, 17, 24, 30, 31).

En esta investigación, llama la atención el que el germen que con mayor frecuencia se aisló, fue *S.aureus*, tomado globalmente. Pero al tomarlos en cuanto a un sólo germen aislado, el más frecuente fue *K.pneumoniae*, seguido de *S.aureus* y *S.pneumoniae*.

Al 54.55% de nuestros pacientes se les aisló un solo germen, al 41.32% se les aislaron 2, y 3 gérmenes al 4.15%. En comparación a los resultados de Alvarez (2), quien encontró con 1 solo germen al 60% de sus pacientes y con 2 o más al 27%. Bentley (5), reportó el 37% con 2 o más gérmenes, y Schneider (31), al 50%. Hay que considerar, sobre todo en las neumonías nosocomiales, el que frecuentemente son polimicrobianas (1, 5, 9, 20, 30). Lo cual pudiera explicarse porque los ancianos hospitalizados se encuentran debilitados (1).

Para Garb (17), los gérmenes más frecuentes en los pacientes del asilo fueron: *K.pneumoniae*, *S.aureus*, *S.pneumoniae* y *Enterobacter*, los cuales son bastante semejantes a los encontrados por nosotros. Se encontró que la diferencia más marcada la hacia *K.pneumoniae* (17). Igualmente llama la atención, en el estudio de Garb y en el nuestro, la elevada frecuencia de neumonías por *S.aureus* en asilos, aunque en el nuestro, - también tuvo una elevada incidencia en la comunidad e intrahospitalarias. En ambos estudios se sobrepasan las estimacio

nes de otros, incluidas aquellas neumonías nosocomiales en las cuales *S.aureus* fue particularmente prevalente. El único factor que encuentra Garb para explicar la diferencia fue el empleo de antibioticoterapia previa. Esto podría correlacionarse con el hecho de que, en nuestra población los que más antibioticoterapia previa recibieron, fueron los pacientes de comunidad; pero a diferencia de ésto, el grupo que menos frecuentemente la habían recibido, fueron los de asilo, y es en éstos en donde mayor porcentaje de *S.aureus* encontramos.

Es de llamar la atención el no haber encontrado un solo cultivo positivo para *H.influenzae*. Muy probablemente ésto se debe a factores técnicos, mas que al que no se le haya cultivado, ya que este germen ha sido reconocido como un agente importante de neumonías en el adulto, lo cual es debido, sobre todo, a un mejoramiento en las técnicas de aislamiento (2).

Parece ser de gran importancia el hecho de que, el tubo digestivo y las vías urinarias son fuentes de infección endógena de las vías aereas superiores (16). Como ejemplo de ésto, la infección por *E.coli* en pacientes con enfermedades subyacentes importantes (cardio-pulmonar y renal), adquirida en la comunidad, pueden ser secundarias a bacteremia de un foco gástrico o urinario (9).

En los ancianos, particularmente los hospitalizados, puede llegar la infección al pulmón de 3 maneras: la primera es

la colonización de la vía aérea superior por patógenos gram negativos; la segunda por contacto directo con patógenos ambientales, como *P.aeruginosa* (colonización exógena); y la tercera por colonización de la orofaringe por gérmenes habituales de la flora gastrointestinal (colonización endógena) (16). La colonización de la orofaringe por gram negativos, juega un papel crítico en la patogénesis de las neumonías por estos agentes (33). En los estudios de Valenti (35), dicha colonización de la orofaringe está asociada con la severidad del padecimiento y el número de condiciones de alto riesgo, incluidas limitaciones funcionales debidas a padecimientos cardiovasculares o neoplásicos, y dificultad para la deambulaci3n. Igualmente, sería interesante, el ver el papel que juegan ciertos medicamentos, particularmente los bloqueadores H-2 y los antiácidos, en la colonización de la orofaringe por gram negativos. Faling (16), observó que el 95% de los patógenos de la vía aérea superior se cultivaron en est3mago, demostrando la posibilidad de siembras a distancia hacia los pulmones, normalmente por vía hemat3gena (6).

Andrews (3), difiere con la mayoría de los autores en cuanto a la etiología de las neumonías. El encontró que los organismos coliformes y las pseudomonas eran los gérmenes más frecuentes en la comunidad, mientras que en las infecciones nosocomiales eran *S.pneumoniae* y *H.influenzae*.

Bentley (5), encontró las siguientes distribuciones: en

la comunidad, *S.pneumoniae* del 40 al 60%, *H.influenzae* del 2.5 al 20%, bacilos gram negativos del 6 al 37% y *S.aureus* del 2 al 10%. En las neumonías nosocomiales, Bacilos aerobios gram negativos 45%, *S.pneumoniae* del 10 al 20% y *S.aureus* del 3 al 11%.

En las unidades de terapia intensiva son frecuentes las neumonías por gram negativos y *S.aureus* (1). Estos gérmenes son los responsables de la gran mayoría de infecciones en el S.I.R.P.A. (15).

Otro reporte indica que el 59% de las neumonías por gram negativos, ocurren en residentes de instituciones, tanto públicas como privadas (35).

Gérmenes que fueron frecuentemente aislados fueron los *Estreptococos* del grupo B (2, 6, 20).

Las superinfecciones en los pacientes ancianos pueden ser fatales y los gérmenes que frecuentemente la producen son: *P.aeruginosa*, *K.pneumoniae* y *S.aureus* (20). La bacteremia es un problema frecuente y mortal (6). *S.aureus*, los bacilos gram negativos y *Listeria* son responsables de por lo menos el 20% de las meningitis en pacientes de 65 años o más (6).

Se han descubierto nuevos patógenos, entre los cuales podemos citar: *Acinetobacter*, *B.catarralis*, *Aeromonas hydrophila* y anaerobios como *Eikenella corrodens* y *Peptococcus magnus* (19), que deben de tenerse en cuenta en un futuro como produc-

tores de neumonía, para lo cual se requerirá el mejoramiento de las técnicas de aislamiento y la accesibilidad de ellas.

En cuanto a la mortalidad encontramos que: E.coli, S.aureus y S-Beta-hemolítico se asociaron a ella en un 50.00% o más.

Según Bentley (5), la mortalidad depende del agente etiológico y va del 10 al 20% por S.pneumoniae, (30% en la nuestra), hasta el 80% por S.aureus o bacilos gram negativo, (nuestros encontramos 54.34% para S.aureus y 53.84% por E.coli).

Algunos autores (7, 13, 34), sugieren que en los ancianos, como población de alto riesgo, debería de emplearse la vacunación para evitar la neumonía por neumococo y por influenza, procedimiento que no estuvo al alcance de nuestro estudio.

18. Tratamiento Adecuado

Tomamos como tratamiento adecuado si el antibiótico que se empleó, en cada paciente en particular, coincidía con la sensibilidad del antibiograma. En base a esto, la mayoría de nuestros pacientes no lo recibieron.

Es posible que, como dice la Force (23), haya una tendencia, poco afortunada, a sobrevalorar cada falla terapéutica y a tomar a éstas como un ejemplo de que se necesitan técnicas diagnósticas más agresivas.

19. PaO₂

La mayoría de nuestros pacientes estuvieron hipóxicos. Berk (9), tuvo promedios de oxemia en su estudio de 51 y 53 mm de Hg. Bentley (5), considera que una PaO₂ < de 50 mm de Hg., es un factor de alto riesgo.

20. Radiografía de Ingreso

Con respecto a la radiografía del anciano con neumonía se ha escrito mucho. Algunos autores la consideran indispensable para hacer el diagnóstico de neumonía (19). Hay otros que la estiman un procedimiento de gran valor para confirmar la impresión clínica de una neumonía (20). Algunos más, consideran que no existen hallazgos específicos para neumonías bacterianas, no bacterianas o por Legionella (24). Otros más, creen que sí hay patrones radiográficos típicos, como Bentley (5), que considera como típico el patrón de consolidación incompleta.

Los patrones que encontramos fueron, en orden decreciente, condensación, intersticial, normal y de bronconeumonía. Llama la atención el elevado número de radiografías normales (sin evidencia de neumonía) que encontramos. Las razones de esto pueden ser las que menciona Gleckman (20): el proceso neumónico se encuentre en fases tempranas; sea debido a gram negativos; en la tuberculosis endotraqueal.

La deshidratación, pese a lo que piensa la gran mayoría, rara vez explica la falta de un infiltrado.

Las limitaciones de la radiografía son: dificultades técnicas en pacientes agitados, confusos o con disnea severa. Los que tienen padecimientos concomitantes que hacen que disminuya la sensibilidad del estudio como: E.P.O.C., insuficiencia cardíaca o S.I.R.P.A. (20), embolismo pulmonar, y/o infarto pulmonar y el cáncer de pulmón (5).

Debe de tenerse en cuenta, para evitar someter al paciente a continuos estudios radiográficos, que entre otras cosas encarecen el internamiento, que la resolución radiográfica puede ser lenta, y no debe de esperarse ésta antes de las 14 semanas (20), y en pacientes hospitalizados debe de tomarse una placa de control el día de su alta y otra a las 6 semanas (23).

21. Evolución Clínica

La evolución clínica estuvo íntimamente unida a la mortalidad, por razones obvias.

22. Mortalidad

La mortalidad global de los pacientes de nuestro estudio fue muy elevada: 47.93%.

Merece consideración el hecho de que la mayoría de nuestros pacientes tenían enfermedades subyacentes importantes. No

se realizaron autopsias para comprobar de una manera definitiva la causa final de la muerte; pero si se tiene en cuenta que, durante el internamiento que terminó con el fallecimiento, el paciente tuvo neumonía, existe un margen razonable para pensar que la causa de la muerte fue por neumonía. La impresión clínica del incremento del riesgo de morbi-mortalidad en el anciano no está bien definida (31). Berman (10), refiere que, en certificados de defunción, el 49% de los fallecimientos se encontraban asociados a infección, y de ésta, la mayoría eran neumonías.

Garibaldi (19), encontró que, las neumonías bacterianas adquiridas en la comunidad, que requirieron hospitalización, fueron una causa significativa de morbi-mortalidad en personas mayores de 65 años. La frecuencia de muerte en estos pacientes fue de 12.3 por cada 100 egresos hospitalarios.

En los E.E.U.U., la neumonía se encuentra entre las principales causas de muerte. En diferentes reportes se estima que ocupa entre el cuarto y el sexto lugar (3, 5, 19, 27, 31, 34), siendo solo superada por enfermedades del corazón, neoplasias, enfermedades cerebro-vasculares, accidentes y el E.P.O.C. Todas ellas frecuentes entre nuestros pacientes (con excepción de los accidentes). De hecho, la mortalidad es más alta en pacientes con neumonía y enfermedades cardíacas o pulmonares crónicas (23). Hay quien considera que las infecciones respiratorias bajas son la principal causa de morbi-mortalidad en los

ancianos (3, 17).

Para Garb (17), la mortalidad fue el doble en ancianos - de asilo que en los de la comunidad. Una causa importante de las muertes por neumonía, en pacientes de instituciones, fue por daño orgánico cerebral (31).

Cuando los ancianos tienen bacteremia los resultados son fatales (21), y la mayoría de las muertes en estos pacientes ocurren dentro de las 72 horas posteriores a la aparición del cultivo positivo (1).

En un estudio efectuado en Hong Kong (18), la mortalidad por neumonía, en pacientes entre los 15 y 44 años, fue de 5.1 por 100,000 contra 618 por 100,000 en pacientes de 65 años o más; con una proporción significativamente mayor en ancianos que en ancianas. Nosotros encontramos en la comunidad y nosocomiales mayor proporción de muertes entre hombres que entre mujeres, y lo contrario en los pacientes de asilo.

Los factores predisponentes estuvieron muy relacionados con la mortalidad. Sobresale el tabaquismo, al que Andrews (3), también encuentra muy relacionado con ella. Con respecto a las alteraciones en la deglución, existe una incidencia elevada de neumonías por aspiración en autopsias (14).

De la mortalidad por germen, los gram negativos en ancianos producen una elevada mortalidad. 80% según algunos auto-

res (33), y 714 para otros (5).

23. Días de Estancia

Nuestro promedio de estancia fue más alto que el de otros autores. La Force (23), en 1964, tuvo un promedio de 11.2 días y en 1974 se redujo a 8.2 días.

Para Garibaldi (19), fue de 11.5 días, y para Neu (27), fue de 2 semanas.

24. Mes de Año (Estación del Año)

La mayor cantidad de ingresos en nuestro estudio fue durante los meses de febrero y marzo. En los de otros autores, fueron en los meses del invierno (2, 3, 10). Probablemente, debido a que en México no son tan acentuados los cambios climatológicos, no encontramos una relación tan marcada como la que presentan países con climas más fríos.

CONCLUSIONES

1. La frecuencia de mortalidad en la población geriátrica con neumonía que estudiamos fue elevada (47.93%). De acuerdo al lugar de origen, la mayor mortalidad se encontró en el grupo de neumonías adquiridas intrahospitalariamente.
2. S.aureus es el germen que se presentó más frecuentemente en los cultivos de manera global. De acuerdo a su lugar de origen, en la comunidad y en el asilo fue S.aureus, mientras que en las neumonías nosocomiales fue K.pneumoniae.
3. Los factores predisponentes, que se asociaron más frecuentemente con la neumonía, fueron el tabaquismo (57.85%) y las alteraciones del estado de alerta (31.40%). Estos dos factores constituyeron el 50% del total de factores predisponentes que se consideraron.
4. No se encontró relación entre el diagnóstico de neumonía y la estación del año.
5. Se encontró una elevada mortalidad (superior al 50%), en los pacientes que presentaban insuficiencia renal, S.T.D., cardiopatía, alteraciones neurológicas, cáncer, demencia y alteraciones en la deglución.
6. En los grupos de pacientes con alteración del estado de alerta, con alteraciones en la deglución, en los intuba-

dos o con traqueostomía, en los desnutridos y en los inmunocomprometidos, la mortalidad fue superior al 50% para ese factor en particular.

7. La desnutrición, reflejada por los niveles bajos de proteínas totales y albúmina plasmática, se asoció en forma significativa con la mortalidad.
8. *K.pneumoniae* y *S.aureus* en pacientes con hipoproteïnemia se asocian de manera significativa con la mortalidad.
9. Los pacientes con cardiopatía o enfermedad pulmonar obstructiva crónica que tenían hipoproteïnemia, presentaron una fuerte asociación con la mortalidad.
10. Es probable que los niveles de proteínas plasmáticas pudieran tener un valor pronóstico en los ancianos con neumonía.
11. Existe cierta tendencia a que los pacientes que recibieron el tratamiento adecuado tuvieran mejor evolución de su neumonía.
12. La tinción de Gram se empleó con muy poca frecuencia en los pacientes de nuestro estudio. Dado que la aplicación del Gram es en la orientación del tratamiento, es de suma importancia el que se haga con regularidad debido a que la mayoría de los pacientes no recibieron un tratamiento adecuado.

A P E N D I C E I

T A B L A S

TABLA No. 1

RELACION ENTRE LA FRECUENCIA DE EDAD Y EL SEXO

Grupos de edad:

1.-	de 65 a 69 años	= 21 pacientes	12 hombres y	9 mujeres
2.-	de 70 a 74	" = 13 "	7 "	" 6 "
3.-	de 75 a 79	" = 31 "	17 "	" 14 "
4.-	de 80 a 84	" = 26 "	18 "	" 8 "
5.-	de 85 a 89	" = 20 "	15 "	" 5 "
6.-	de 90 a 94	" = 9 "	3 "	" 6 "
7.-	de 95 a 99	" = 1 "	0 "	" 1 "

N = 121 pacientes, 72 hombres y 49 mujeres

TABLA No. 2

FRECUENCIA DEL DIAGNOSTICO DE INGRESO EN
ORDEN DECRECIENTE

DX. Ingreso	N =171	% N =171
1.- Neumonía	78	(45.61%)
2.- Psiquiátricos	14	(8.19%)
3.- Neurológicos	12	(7.02%)
4.- Insuf. cardiaca	11	(6.43%)
5.- Dolor abdominal	11	(6.43%)
6.- Cáncer	10	(5.85%)
7.- Urosepsis	7	(4.09%)
8.- D. Mellitus	7	(4.09%)
9.- Cirugía	7	(4.09%)
10.- Sangrado T.D.	5	(2.92%)
11.- Fracturas	4	(2.34%)
12.- Insuf. renal	2	(1.17%)
13.- Miscelaneos	3	(1.75%)

En total hubo 171 diagnósticos de ingreso

TABLA No. 3

FRECUENCIA DE LOS DIAGNOSTICOS DE INGRESO CUANDO SE PRESENTARON
CON UN SOLO DIAGNOSTICO; EN ORDEN DECRECIENTE

Dx. Ingreso	N = 78	% N = 78
1.- Neumonía	49 pacientes	(62.82%)
2.- Neurológicos	9 "	(11.54%)
3.- Cirugía	5 "	(6.41%)
4.- Psiquiátricos	4 "	(5.31%)
5.- Cáncer	2 "	(2.56%)
6.- Fracturas	2 "	(2.56%)
7.- Dolor abdominal	2 "	(2.56%)
8.- Urosepsis	1 "	(1.28%)
9.- Insuf. cardiaca	1 "	(1.28%)
10.- Sangrado T.D.	1 "	(1.28%)
11.- Miscelaneos	2 "	(2.56%)

TABLA No. 4

LA ASOCIACION DE DOS DIAGNOSTICOS DE INGRESO FUE

Neumonía + Insuf. Cardiaca	= 6 pacientes	(25.00%)
Neumonía + Dolor Abdominal	= 6 "	(25.00%)
Neumonía + Psiquiátricos	= 5 "	(20.83%)
Neumonía + Cáncer	= 4 "	(16.67%)

Las otras asociaciones entre sí fueron más diluidas comparadas con la de neumonía más otro diagnóstico

TABLA No. 5

FRECUENCIA DE LAS FACTORES PREDISPONENTES

Con 1 solo factor hubo	65	pacientes	(53.72%)
Con 2 factores hubo	26	"	(21.49%)
Con 3 " "	16	"	(13.22%)
Con 4 " "	11	"	(9.09%)
Con 5 " "	3	"	(2.48%)
	N = 121	"	(100.00%)

TABLA No. 6

FRECUENCIA DE ENFERMEDADES SUBYACENTES

Enf. Subyacente	N =340	% N =121*	% N =340+
1.- E.P.O.C.	64 pac.	(52.89%)	(18.82%)
2.- Cardiopatía	56 "	(46.28%)	(16.47%)
3.- Hiper. T.A.	53 "	(43.80%)	(15.59%)
4.- Neurológicos	32 "	(26.45%)	(9.41%)
5.- Carcinoma	28 "	(23.14%)	(8.24%)
6.- Sangrado T.D.	23 "	(19.01%)	(6.76%)
7.- D. Mellitus	19 "	(15.70%)	(5.59%)
8.- Insuficiencia renal	9 "	(7.44%)	(2.65%)
9.- Urosepsis	9 "	(7.44%)	(2.65%)
10.- Demencia	9 "	(7.44%)	(2.65%)
11.- Psiquiátricos	9 "	(7.44%)	(2.65%)
12.- Cirugía	7 "	(5.79%)	(2.04%)
13.- Crisis convulsivas	7 "	(5.79%)	(2.04%)
14.- Deform. del torax	5 "	(4.13%)	(1.47%)
15.- Alt. deglución	4 "	(3.31%)	(1.18%)
16.- Miscelaneos	4 "	(3.31%)	(1.18%)

*Se refiere al porcentaje de acuerdo al número total de pacientes

+Se refiere al porcentaje de acuerdo al número total de enfermedades subyacentes
2 pacientes no tuvieron enfermedad subyacente

TABLA No. 7

FRECUENCIA CON LA QUE SE PRESENTARON EL NUMERO DE
LAS ENFERMEDADES SUBYACENTES

Enfermedad Subyacente	N = 121	(% N =121)
Con una sola enfermedad subyacente	15	pac. (12.40%)
Con dos enfermedades	36	" (29.75%)
Con tres "	41	" (33.88%)
Con cuatro "	19	" (15.70%)
Con cinco "	8	" (6.61%)
Con seis "	0	
Con siete "	2	" (1.65%)

TABLA No. 8

RELACION ENTRE LA ENFERMEDAD SUBYACENTE Y EL GERMEN

*E. Subyac.	G	E	R	M	E	N	E	S
	S. aureus n (%)	K. pneumoniae n (%)			E. coli n (%)		S. pneumoniae n (%)	
E.P.O.C. n = 84	25. (29.80%)	14. (16.70%)			17. (20.00%)		15. (17.90%)	
H.T.A. n = 61	18. (29.50%)	16. (26.20%)			6. (9.80%)		9. (14.80%)	
I.R.C. n = 10	5. (50.00%)	2. (20.00%)			3. (30.00%)		0.	
S.T.D. n = 36	8. (22.22%)	11. (30.56%)			7. (19.44%)		4. (11.11%)	
Cardio. n = 3	28. (38.36%)	14. (19.18%)			15. (20.55%)		9. (12.35%)	
Neurólogo. n = 14	13. (31.71%)	10. (24.39%)			4. (9.76%)		5. (12.20%)	
D.M. n = 25	8. (32.00%)	4. (16.00%)			3. (12.00%)		6. (24.00%)	
Uroseps. n = 10	2. (20.00%)	1. (10.00%)			4. (40.00%)		1. (10.00%)	
Cirugía n = 10	4. (40.00%)	2. (20.00%)			2. (20.00%)		0.	
Cáncer n = 38	13. (34.21%)	9. (23.68%)			6. (15.79%)		2. (5.26%)	
Demencia n = 13	5. (38.46%)	2. (15.38%)			2. (15.38%)		1. (7.69%)	
Alt. Degluc. n = 4	4. (66.67%)	0.			2. (33.33%)		0.	
C. Convuls. n = 9	2. (22.22%)	2. (22.22%)			1. (11.11%)		1. (11.11%)	
Psiquiat. n = 10	2. (20.00%)	5. (50.00%)			0.		1. (10.00%)	

Add. En los de cirugía hubo 2 pacientes con pseudomonas (20.00%)

En los de cáncer hubo 3 pacientes con S-beta-hemolítico que representó el (7.89%).

En los pacientes con demencia hubo 2 pacientes con pseudomonas (15.38%).

*Tanto el número de pacientes que se necesitan para completar la totalidad como el porcentaje están muy diluidos, por lo que no se les mencionó.

TABLA No. 9

RELACION ENTRE LAS ENFERMEDADES SUBYACENTES
Y LOS PATRONES RADIOGRAFICOS

	PATRONES RADIOGRAFICOS			
	Normal*	Bronconeumonía	Condensación	Intersticial
E.P.O.C. n = 64	18. (28.13%)	6. (9.38%)	16. (25.00%)	24. (37.50%)
H.T.A. n = 53	14. (26.42%)	7. (13.21%)	17. (32.08%)	15. (28.30%)
I.R.C. n = 9	3. (33.33%)	1. (11.11%)	3. (33.33%)	2. (22.22%)
S.T.D. n = 23	5. (21.74%)	3. (13.04%)	10. (43.48%)	5. (21.74%)
Cardiop. n = 56	11. (19.64%)	7. (12.50%)	18. (32.14%)	20. (35.71%)
Neuro. n = 32	4. (12.50%)	5. (15.63%)	12. (37.50%)	11. (34.38%)
Cirug. n = 7	2. (28.57%)	1. (14.29%)	1. (14.29%)	3. (42.86%)
Cáncer n = 28	6. (21.43%)	6. (21.43%)	8. (28.57%)	8. (28.57%)

*Normal se refiere a que no había evidencia radiográfica de neumonía

TABLA No. 10

RELACION ENTRE LAS ENFERMEDADES SUBYACENTES Y LA MORTALIDAD

Enf. Subyacentes	Mortalidad (N = 165)*
1.- E.P.O.C. n = 64	27.(42.19%) pacientes
2.- H.T.A. n = 53	21.(39.62%) "
3.- I.R.C. n = 9	7.(77.78%) "
4.- S.T.D. n = 23	13.(56.52%) "
5.- Cardiopatía n = 56	28.(50.00%) "
6.- Neurológico n = 32	18.(56.25%) "
7.- D. Mellitus n = 19	8.(42.11%) "
8.- Urosepsis n = 9	2.(22.22%) "
9.- Cirugía n = 7	2.(28.57%) "
10.- Def. Torax n = 5	2.(40.00%) "
11.- Cáncer n = 28	16.(57.14%) "
12.- Demencia n = 9	7.(77.78%) "
13.- Alt. Degluc. n = 4	3.(75.00%) "
14.- C. Convulsivas n = 7	3.(42.86%) "
15.- Psiquiátricos n = 9	4.(44.44%) "
16.- Miscelaneos n = 4	4.(100.00%) "

*Se refiere al porcentaje de fallecidos con respecto a la totalidad de cada enfermedad subyacente en particular

TABLA No. 11

RELACION ENTRE LA INFECCION EN COMUNIDAD
Y EL GERMEN, EN ORDEN DECRECIENTE

Germen	N = 84 (%) *
1.- S.aureus	24.(28.57%)
2.- S.pneumoniae	17.(20.23%)
3.- K.pneumoniae	15.(17.85%)
4.- E.coli	13.(15.47%)
5.- P.aureginosa	9.(10.71%)
6.- S beta-hemol	3.(3.57%)
7.- Enterobacter	3.(3.57%)

*Se indica el porcentaje respecto al total de
gérmenes que encontramos en la comunidad

TABLA No. 12

RELACION ENTRE LA INFECCION NOSOCOMIAL
Y EL GERMEN, EN ORDEN DECRECIENTE

Germen	N = 43 (%) *
1.- K.pneumoniae	14.(32.55%)
2.- S.aureus	10.(23.25%)
3.- E.coli	8.(18.60%)
4.- S.pneumoniae	4.(9.30%)
5.- P.aureginosa	4.(9.30%)
6.- Enterobacter	2.(4.65%)
7.- S. beta-hemol	1.(2.32%)

*Se indica el porcentaje respecto al total de
gérmenes cultivados en las neumonías nosocomiales

TABLA No. 13

RELACION ENTRE LA INFECCION EN ASILO Y EL
GERMEN, EN ORDEN DECRECIENTE

Germen	N = 29	(%) *
1.- S.aureus	12	(41.37%)
2.- K.pneumoniae	6	(20.68%)
3.- E.coli	5	(17.24%)
4.- S.pneumoniae	2	(6.89%)
5.- S. beta-hemol	2	(6.89%)
6.- P.aeruginosa	2	(6.89%)

*El porcentaje es en relación al total de gérmenes encontrados en las neumonías del asilo

TABLA No. 14

FRECUENCIA RESPIRATORIA (F.R.) EN RELACION
AL NUMERO DE PACIENTES

F.R.	N = 120	(%) *
1.- de 15 a 20 por min.	9 pacientes	(7.50%)
2.- de 21 a 26 " "	48 "	(40.00%)
3.- de 27 a 32 " "	44 "	(36.66%)
4.- de 33 a 38 " "	10 "	(8.33%)
5.- de 39 a 44 " "	9 "	(7.50%)

El paciente que falta para completar el total de la muestra, se encontraba con ventilación mecánica

TABLA No. 15

CATEGORIAS DE LEUCOCITOS

Categoría	N = 121	(%)
1.- hasta 4900	2 pacientes	(1.65%)
2.- 5000 a 7490	22 "	(18.18%)
3.- 7500 a 9990	27 "	(22.31%)
4.- 10000 a 12490	29 "	(23.97%)
5.- 12500 a 14490	18 "	(14.88%)
6.- 15000 o más	23 "	(19.01%)

TABLA No. 16

RELACION DEL GERMEN CONTRA LEUCOCITOS

Germen	leucocitos	sin leucocitos
K.pneumoniae n = 35	24. (68.57%)	11. (31.42%)
S.aureus n = 46	24. (52.17%)	22. (47.82%)
S.pneumoniae n = 23	13. (56.52%)	10. (43.47%)
E.coli n = 26	13. (50.00%)	13. (50.00%)
P.aeruginosa n = 15	14. (93.33%)	1. (6.66%)
Enterobacter n = 5	3. (60.00%)	2. (40.00%)
S.beta-hemol n = 6	3. (50.00%)	3. (50.00%)

Los gérmenes están tomados tanto cuando se presentan solos o combinados con algún otro

TABLA No. 17

NIVELES DE PROTEINAS TOTALES EN RELACION
A LA FRECUENCIA DE PACIENTES

Proteínas (g/dl.)	N = 86 (*)	(%)
1.- de 4.0 a 4.6	2 pacientes	(2.32%)
2.- de 4.7 a 5.3	12 "	(13.95%)
3.- de 5.4 a 6.0	23 "	(26.74%)
4.- de 6.1 a 6.7	31 "	(36.04%)
5.- de 6.8 a 7.4	13 "	(15.11%)
6.- de 7.5 a 8.1	5 "	(5.81%)

*A 35 pacientes (28.93%) no se les tomó muestra

TABLA No. 18

RELACION DEL GERMEN CON LOS NIVELES
DE PROTEINAS TOTALES

Germen	Prot. bajas	Prot. normales
K.pneumoniae n = 26	12 pacientes (46.15%)	14. (53.84%)
Enterobacter n = 3	2 " (66.66%)	1. (33.33%)
S.pneumoniae n = 16	7 " (43.75%)	9. (56.25%)
E.coli n = 20	12 " (60.00%)	8. (40.00%)
P.aeruginosa n = 9	6 " (66.66%)	3. (33.33%)
S.aureus n = 33	17 " (51.51%)	16. (48.48%)
S.beta-hemol n = 4	0 " (00.00%)	4. (100.0%)

Los gérmenes podían estar solos o acompañados 2 o más

TABLA No. 19

RELACION ENTRE EL NUMERO DE PACIENTES
Y LOS NIVELES DE ALBUMINA

Albúmina g./dl	Pacientes N = 86	% N = 86
1.6 a 2.2	10	11.62
2.3 a 2.9	20	23.25
3.0 a 3.6	34	39.53
3.7 a 4.3	18	20.93
4.4 a 5.0	4	4.65

No se tomó muestra a 35 pacientes

TABLA No. 20

RELACION ENTRE EL DIAGNOSTICO DE INGRESO
Y EL NIVEL DE ALBUMINA

Dx. Ingreso	Albúmina normal (> 3.6 g./dl.)	Albúmina baja (< 3.6 g./dl.)
Neumonía	16 pac. (29.62%)	38 pac. (70.37%)
Urosepsis	1 " (20.00%)	4 " (80.00%)
D. Mellitus	2 " (33.33%)	4 " (66.66%)
Insuf. Cardiaca	0 " (00.00%)	5 " (100.00%)
Insuf. Renal	1 " (50.00%)	1 " (50.00%)
Alt. Neurológicas	3 " (27.27%)	8 " (72.72%)
Carcinoma	1 " (11.11%)	8 " (88.88%)
Fracturas	1 " (25.00%)	3 " (75.00%)
Dolor Abdominal	2 " (20.00%)	8 " (80.00%)
Psiquiátricos	1 " (14.28%)	6 " (85.71%)
Quirúrgicos	1 " (20.00%)	4 " (80.00%)
S.T.D.	0 " (00.00%)	4 " (100.00%)

TABLA No. 21

RELACION ENTRE LOS FACTORES PREDISONENTES
Y LOS NIVELES DE ALBUMINA PLASMATICA

Factor Predisp.	Albumina Normal (> 3.6 g./dl.)	Albumina Baja (< 3.6 g./dl.)
Alt. Edo. Alerta	5 pac. (20.00%)	20 pac. (80.00%)
Alt. Deglución	8 " (32.00%)	17 " (68.00%)
Antibioticoterapia	5 " (25.00%)	15 " (75.00%)
Tabaquismo	10 " (20.83%)	38 " (79.16%)
Traqueos/Intubac.	2 " (40.00%)	3 " (60.00%)
Desnutrición	2 " (9.52%)	19 " (90.47%)
Inmunocompromiso	1 " (6.66%)	14 " (93.33%)

TABLA No. 22

RELACION ENTRE LOS NIVELES DE ALBUMINA
Y EL GERMEN

Germen	Albumina Baja (< 3.6 g./dl.)		Albumina normal (> 3.7 g./dl.)	
	n	%	n	%
K.pneumoniae n = 26	21	80.76	5	19.23
Enterobacter n = 3	3	100.00	0	00.00
S.pneumoniae n = 16	11	68.75	5	31.25
E.coli n = 20	17	85.00	3	15.00
P.aeruginosa n = 9	8	88.88	1	11.11
S.aureus n = 35	26	78.78	7	21.21
S.beta-hemol	4	100.00	0	00.00

N = 86; (No se tomó muestra en 35 pacientes)

TABLA No. 23

GERMENES MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADOS EN
LOS CULTIVOS DE EXPECTORACION

Germen	No. Veces	% N = 121*	% N = 181+
S.aureus	46 veces	(38.02%)	(25.41%)
K.pneumoniae	35 "	(28.93%)	(19.34%)
E.coli	26 "	(21.49%)	(14.36%)
S.pneumoniae	23 "	(19.01%)	(12.71%)
P.aeruginosa	15 "	(12.40%)	(8.29%)
S.beta-hemol	6 "	(4.96%)	(3.31%)
Enterobacter	5 "	(4.13%)	(2.76%)
Negativo	6 "	(4.96%)	(3.31%)
C.albicans **	19 "	(15.70%)	(10.50%)

* Se refiere al porcentaje respecto al total de pacientes

+ Se refiere al porcentaje respecto al total de veces que se aisló ese germen de los cultivos

** Para los porcentajes se tomó en cuenta a C.albicans

TABLA No. 24

TIPOS DE GERMESES QUE CON MAYOR FRECUENCIA
SE CULTIVARON DE MANERA INDIVIDUAL

Germen	No. Pacientes	% N = 121*	% N = 66+
K.pneumoniae	15	(12.40%)	(22.73%)
S.aureus	14	(11.57%)	(21.21%)
S.pneumoniae	12	(9.92%)	(18.18%)
P.aeruginosa	9	(7.44%)	(13.64%)
E.coli	6	(4.96%)	(9.09%)
S.beta-hemol	3	(2.48%)	(4.55%)
Negativo	7	(5.78%)	(10.60%)

* El porcentaje es con respecto al total de la muestra

+ El porcentaje es contra el total de veces que se presenta solo

TABLA No. 25

FRECUENCIA EN LA QUE SE PRESENTO LA
ASOCIACION DE 2 GERMESES

Gérmenes	N. veces	% N = 121*	% N = 50+
K.pneumoniae + Enterobacter =	3	(2.48%)	(6.00%)
" + E.coli =	2	(1.65%)	(4.00%)
" + Pseudomona =	1	(0.83%)	(2.00%)
" + S.aureus =	4	(3.31%)	(8.00%)
" + S.beta-hem =	1	(0.83%)	(2.00%)
" + C.albicans =	5	(4.13%)	(10.00%)
Enterobacter + C.albicans =	1	(0.83%)	(2.00%)
S.pneumoniae + E.coli =	1	(0.83%)	(2.00%)
" + S.aureus =	3	(2.48%)	(6.00%)
S.pneumoniae + C.albicans =	4	(3.31%)	(8.00%)
E.coli + P.aeruginosa =	1	(0.83%)	(2.00%)
" + S.aureus =	14	(11.57%)	(28.00%)
" + C.albicans =	2	(1.65%)	(4.00%)
P.aeruginosa + S.aureus =	1	(0.83%)	(2.00%)
" + S.beta-hem =	1	(0.83%)	(2.00%)
" + C.albicans =	1	(0.83%)	(2.00%)
S.aureus + S.beta-hemol =	1	(0.83%)	(2.00%)
" + C.albicans =	4	(3.31%)	(8.00%)

* Se refiere al porcentaje con respecto al total de pacientes

+ Se refiere al porcentaje con respecto al total de veces que se presentaron las combinaciones

TABLA No. 26

ASOCIACION DE 3 GERMESES

Gérmenes	N=121	n=5
K.pneumoniae + S.aureus + Enterobac = 1 vez	(0.83%)	(20 %)
" " + S.pneumon = 2 "	(1.65%)	(40 %)
" " + C.albican = 1 "	(0.83%)	(20 %)
S.pneumoniae + " + P.aeruginosa = 1 "	(0.83%)	(20 %)

TABLA No. 27

RELACION EXISTENTE ENTRE EL GERMESE Y LA MORTALIDAD QUE SE PRESENTO

Germen	Sobrevivieron		Fallecieron	
	No.	(%)	No.	(%)
K.pneumoniae n = 35	19	pac. (54.28%)	16	(45.71%)
Enterobacter n = 5	5	" (60.00%)	2	(40.00%)
S.pneumoniae n = 23	16	" (69.56%)	7	(30.43%)
E.coli n = 26	12	" (46.15%)	14	(53.84%)
P.aeruginosa n = 15	8	" (53.33%)	7	(46.66%)
S.aureus n = 46	21	" (45.65%)	25	(54.34%)
S.beta-hemol n = 6	3	" (50.00%)	3	(50.00%)

TABLA No. 28

RELACION ENTRE LOS NIVELES DE PaO₂ Y EL
NUMERO DE PACIENTES QUE LOS PRESENTARON

PaO ₂ (mm. Hg)	N = 68	% N = 121*	% N = 68+
1.- de 20 a 39	11	9.09	16.17
2.- de 40 a 59	39	32.23	57.35
3.- de 60 a 79	10	8.26	14.70
4.- de 80 a 99	4	3.31	5.88
5.- 100 ó más	4	3.31	5.88

No se tomó muestra en 53 pacientes

* Se refiere al porcentaje respecto a la muestra total

+ Se refiere al porcentaje respecto al número de pacientes
a los que se les tomó gasometría

TABLA No. 29

MOTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD

Edad	N = 57	(%)
de 65 a 69 años:	8 pacientes	(14.03%)
de 70 a 74 " :	6 "	(10.52%)
de 75 a 79 " :	13 "	(22.80%)
de 80 a 84 " :	11 "	(19.29%)
de 85 a 89 " :	10 "	(17.54%)
de 90 a 94 " :	8 "	(14.03%)
de 95 a 99 " :	1 "	(1.75%)

TABLA No. 30

MORTALIDAD AGRUPADA POR TRIMESTRES (DE FEBRERO
DE 1987 A ENERO DE 1988)

Trimestre	N = 57	(% n)*	(% N = 57)*
Febrero, marzo, abril n = 35	: 23	(65.71%)	(40.35%)
Mayo, junio, julio n = 29	: 7	(24.13%)	(12.28%)
Agosto, septiembre, octubre: n = 25	9	(36.00%)	(15.78%)
Noviembre, diciembre, enero: n = 32	18	(56.25%)	(31.57%)

* Indica el porcentaje en relación al número de ingresos en ese lapso de tiempo

+ Se refiere al porcentaje con respecto al total de fallecimientos

TABLA No. 31

RELACION ENTRE EL DIAGNOSTICO DE
INGRESO Y LA MORTALIDAD

Dx. Ingreso	N = 87	(%)
Neumonía	: 34 veces	(39.08%)
Urosepsis	: 5 "	(5.74%)
D. Mellitus	: 3 "	(3.44%)
Insuf. Cardíaca:	7 "	(8.04%)
Insuf. Renal	: 1 "	(1.14%)
Neurológicos	: 6 "	(6.89%)
Carcinoma	: 7 "	(8.04%)
Fracturas	: 3 "	(3.44%)
Dolor abdominal:	5 "	(5.74%)
Psiquiátricos	: 10 "	(11.99%)
Cirugía	: 2 "	(2.29%)
Miscelaneos	: 2 "	(2.29%)

TABLA No. 32

RELACION ENTRE FACTORES PREDISPONENTES Y
MORTALIDAD EN LOS PACIENTES PROVINIENTES
DE LA COMUNIDAD

F. Predisponentes	N = 57	% N = 121*	% N = 56+
Alt. de Edo. de alerta: 10 veces		(8.26%)	(17.85%)
Alt. deglución : 6 "		(4.95%)	(10.71%)
Antibioticoterapia : 5 "		(4.13%)	(8.92%)
Tabaquismo : 19 "		(15.70%)	(33.92%)
Intubac/traqueost. : 2 "		(1.65%)	(3.57%)
Desnutrición : 10 "		(8.26%)	(17.85%)
Inmunodeprimidos : 4 "		(3.30%)	(7.14%)

- * Se indica el porcentaje respecto a la población total
- + Se refiere el porcentaje respecto al número total de defunciones

TABLA No. 33

RELACION ENTRE FACTORES PREDISPONENTES Y
MORTALIDAD EN NEUMONIAS NOSOCOMIALES

F. Predisponentes	N = 121	% N = 121*	% N = 44+
Alt. de Edo. de alerta:	10 veces	(8.26%)	(22.72%)
Alt. de la deglución :	4 "	(3.30%)	(9.09%)
Antibioticoterapia :	5 "	(4.15%)	(11.36%)
Tabaquismo :	10 "	(8.26%)	(22.72%)
Intubac/traqueos :	1 "	(0.82%)	(2.27%)
Desnutrición :	8 "	(6.61%)	(18.18%)
Inmunodeprimidos :	6 "	(4.95%)	(13.63%)

* Indica el porcentaje en relación a la población total

+ Indica el porcentaje referente al número de pacientes que desarrollaron la neumonía en el hospital

TABLA No. 34

RELACION ENTRE FACTORES PREDISPONENTES Y MORTALIDAD
EN PACIENTES PROVINIENTES DEL ASILO

F. Predisponentes	N = 19	% N = 121*	% N = 19+
Alt. de Edo. de Alerta:	5 veces	(4.13%)	(26.31%)
Alt. de la deglución :	5 "	(4.13%)	(26.31%)
Antibioticoterapia :	2 "	(1.65%)	(10.52%)
Tabaquismo :	3 "	(2.47%)	(15.78%)
Intubac/traqueos :	2 "	(1.65%)	(10.52%)
Desnutrición :	2 "	(1.65%)	(10.52%)
Inmunodeprimidos :	0 "		

* Indica el porcentaje en relación al universo de pacientes.

+ Indica el porcentaje en relación a la totalidad de pacientes provinientes del asilo

TABLA No. 35

RELACION ENTRE LA MORTALIDAD Y LA ENFERMEDAD
SUBYACENTE

E. Subyacente	N = 165*	% N = 121**	% N = 165+
E.P.O.C.	: 27 veces	22.31	16.36
Hipertensión arterial:	21 "	17.35	12.72
Insuficiencia renal :	7 "	5.78	4.24
Sangrado de T. digest:	13 "	10.74	7.87
Cardiopatía	: 28 "	23.14	16.96
Neurológicos	: 18 "	14.87	10.90
D. Mellitus	: 8 "	6.61	4.84
Urosepsis	: 2 "	1.65	1.21
Cirugía	: 2 "	1.65	1.21
Alt. de torax	: 2 "	1.65	1.21
Carcinoma	: 16 "	13.22	9.69
Demencia	: 7 "	5.78	4.24
Alt. de deglución	: 3 "	2.47	1.81
Crisis convulsivas	: 3 "	2.47	1.81
Psiquiátricos	: 4 "	3.30	2.42
Miscelaneos	: 4 "	3.30	2.42

* Se consideró el número total de veces que se presentaron las enfermedades subyacentes con esa mortalidad.

** Se indica el porcentaje en relación al número total de pacientes.

+ Indica el porcentaje en relación al número total de padecimientos subyacentes.

TABLA No. 36

FRECUENCIA DE MORTALIDAD DE ACUERDO
AL LUGAR DE PROCEDENCIA

Grupo	No. Falle- cidos	% Grupo	% Población { N = 121 }	% Defunciones { N = 57 }
Comunidad n = 68	30	44.11	24.79	52.63
Nosocomial n = 31	18	58.06	14.82	31.57
Asilo n = 22	9	40.90	7.43	15.78

TABLA No. 37

RELACION ENTRE MORTALIDAD Y GERMEN

Germen	N = 89*	% N = 121**	% N = 89+
K.pneumoniae	: 16 veces	13.22	17.97
Enterobacter	: 2 "	1.65	2.24
S.pneumoniae	: 7 "	5.78	7.86
E.coli	: 14 "	11.57	15.37
P.aeruginosa	: 7 "	5.78	7.86
S.aureus	: 25 "	20.66	28.08
S.Beta-hemolítico:	3 "	2.47	3.37

- * Indica el número de pacientes que murieron y que tenían cultivo positivo para ese germen.
- ** Refiere el porcentaje en relación al número total de pacientes.
- + Se indica el porcentaje respecto al número de pacientes que fallecieron y tenían el cultivo positivo para ese germen.

TABLA No. 38

DIAS DE ESTANCIA CON RESPECTO AL NUMERO DE PACIENTES

Días de Estancia	N = 121	(% N)
1.- de 1 a 7 días	20 pacientes	(16.53%)
2.- de 8 a 14 "	44 "	(36.36%)
3.- de 15 a 30 "	39 "	(32.23%)
4.- de 31 a 60 "	14 "	(11.57%)
5.- más de 61 "	4 "	(3.31%)

TABLA No. 39

FRECUENCIA DEL NUMERO DE INGRESOS
RESPECTO AL MES DEL AÑO

Mes	N = 121	(% N)
Febrero de 1987	14 pacientes	(11.57%)
Marzo	17 "	(14.05%)
Abril	4 "	(3.31%)
Mayo	9 "	(7.44%)
Junio	11 "	(9.09%)
Julio	9 "	(7.44%)
Agosto	6 "	(4.96%)
Septiembre	11 "	(9.09%)
Octubre	8 "	(6.61%)
Noviembre	10 "	(8.26%)
Diciembre	12 "	(9.92%)
Enero 1988	10 "	(8.26%)

A P E N D I C E I I

F I G U R A S

FIGURA I

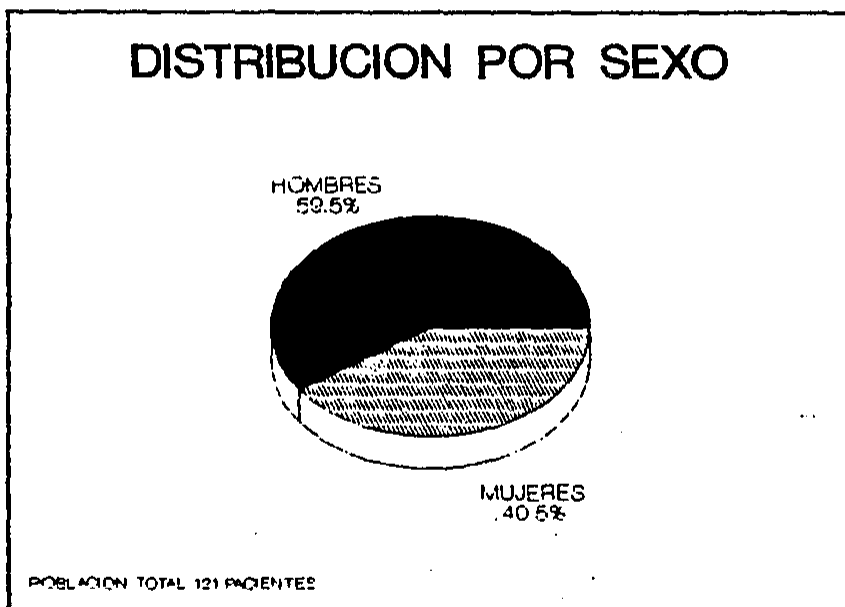


FIGURA 11

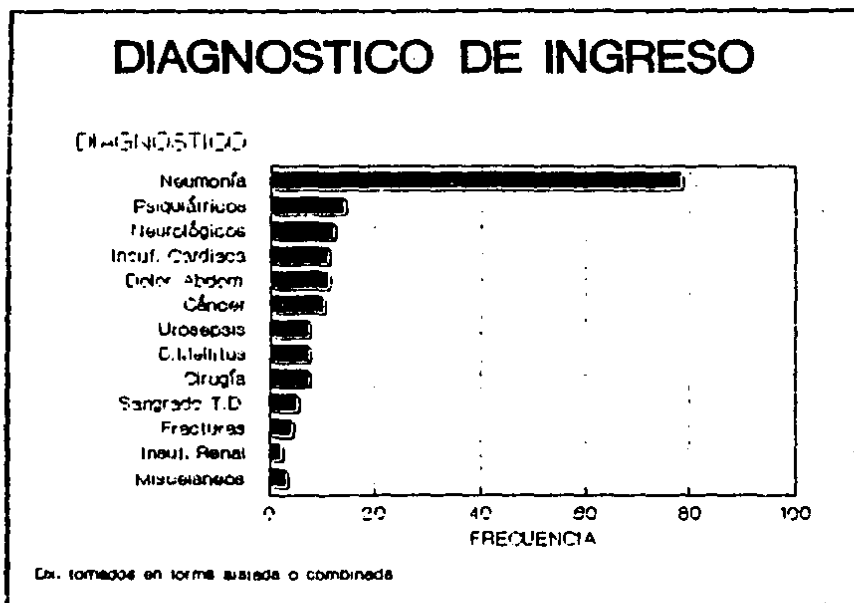
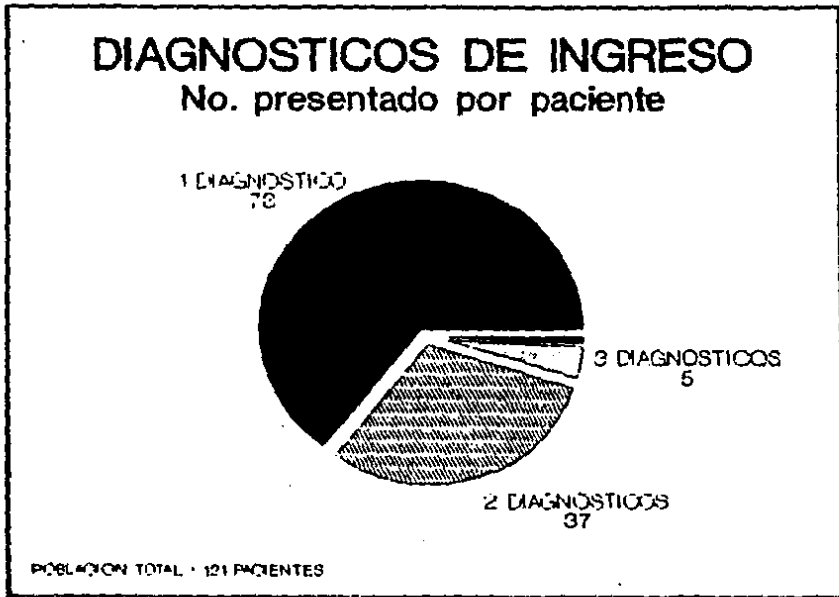


FIGURA 111



Neumonias Bacterianas

Factores Predisponentes

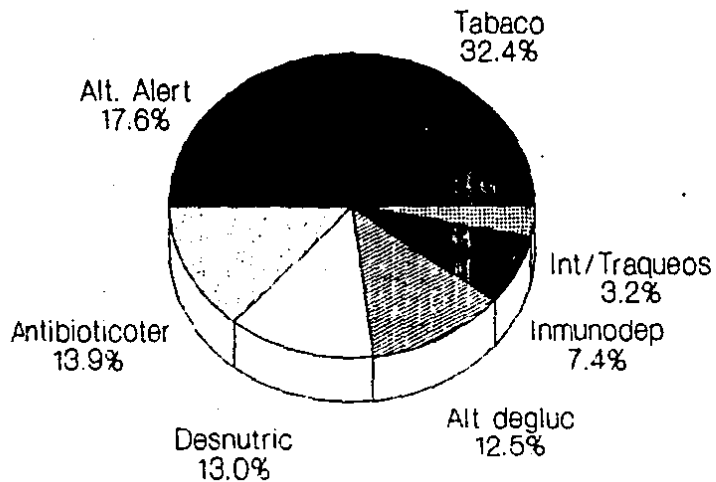


FIGURA V

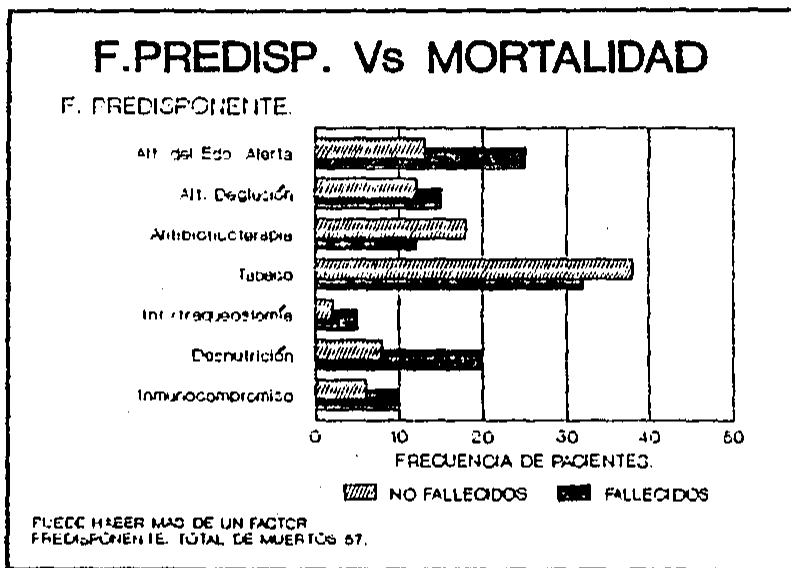


FIGURA VI

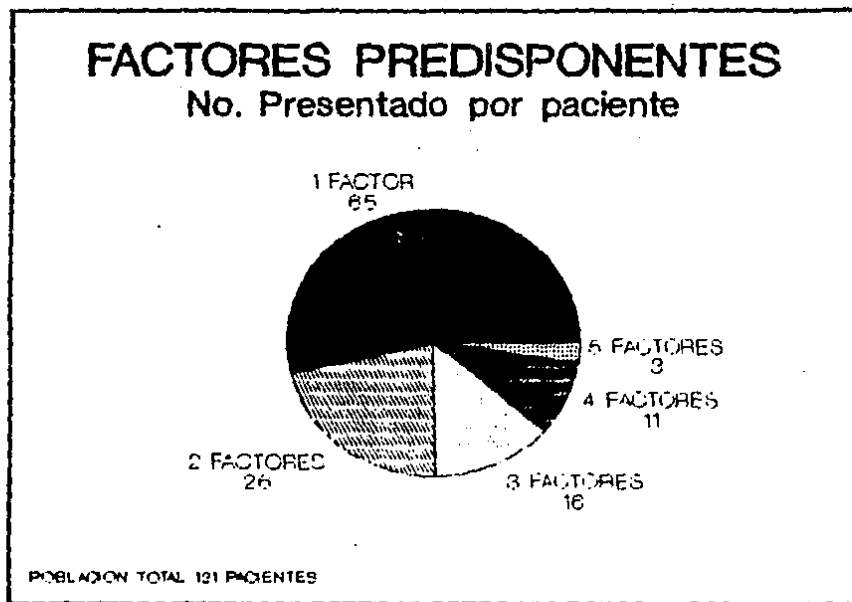


FIGURA VII

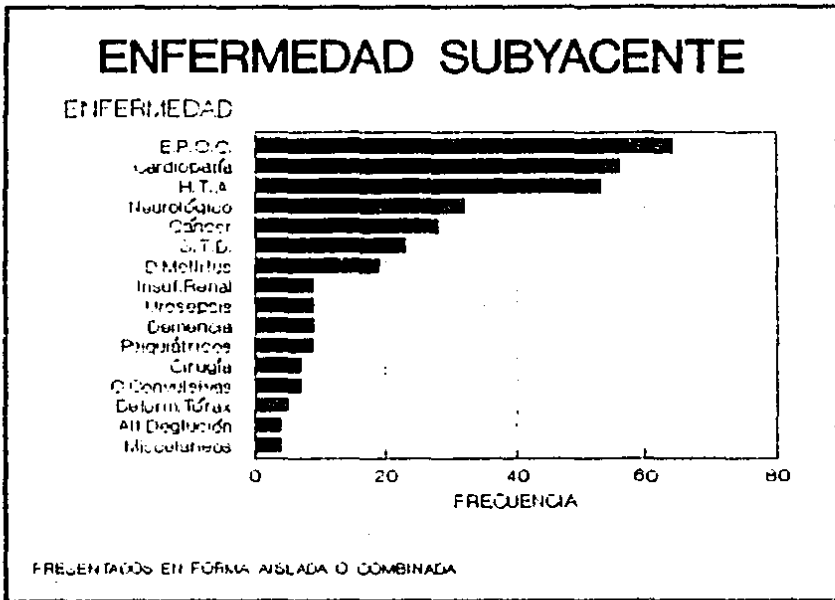
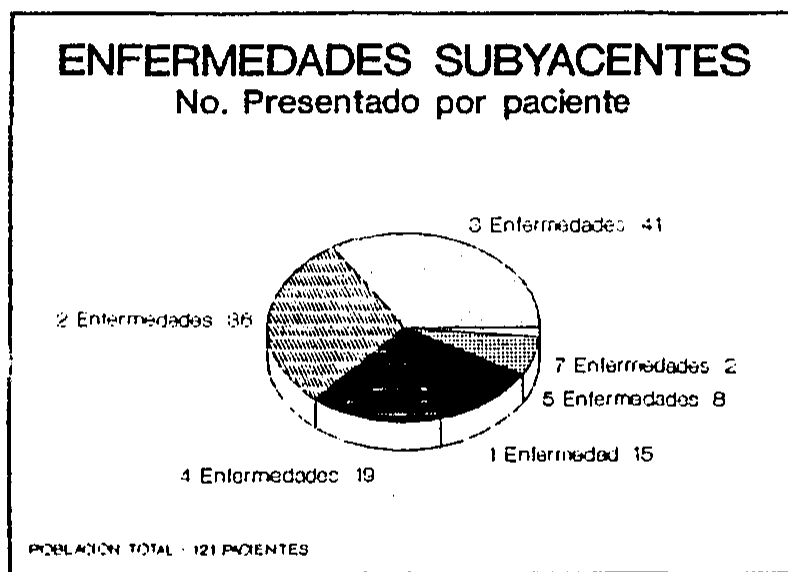
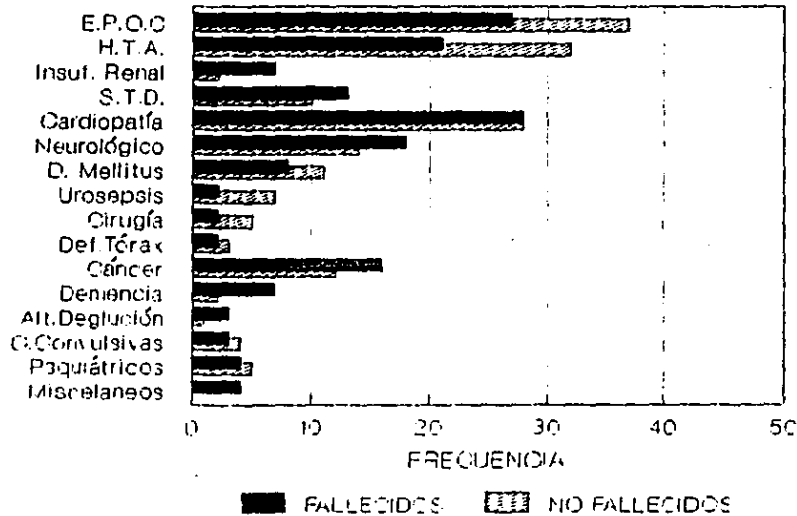


FIGURA VIII



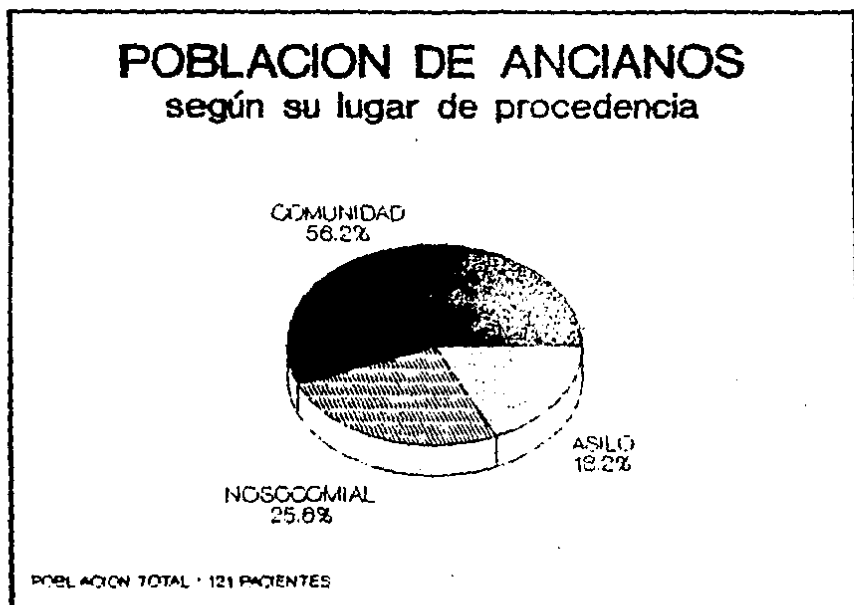
ENF. SUBYAC Vs.MORTALIDAD

ENF. SUBYACENTE

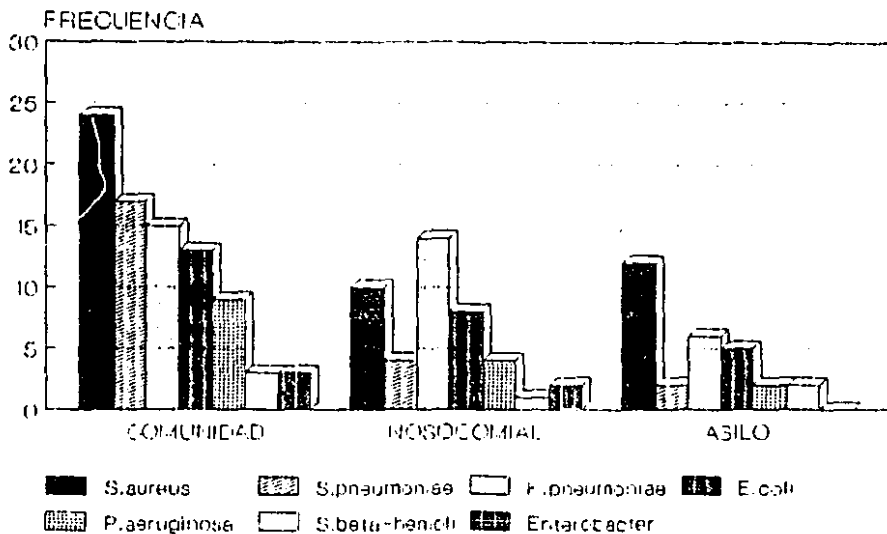


EN LOS FALLECIDOS PUEDE HABER MAS DE UNA ENFERMEDAD SUBYACENTE

FIGURA X



GERMENES MAS FRECUENTES según su lugar de procedencia



FRECUENCIAS RESPECTIVAS 84, 43, 29.

FIGURA XII

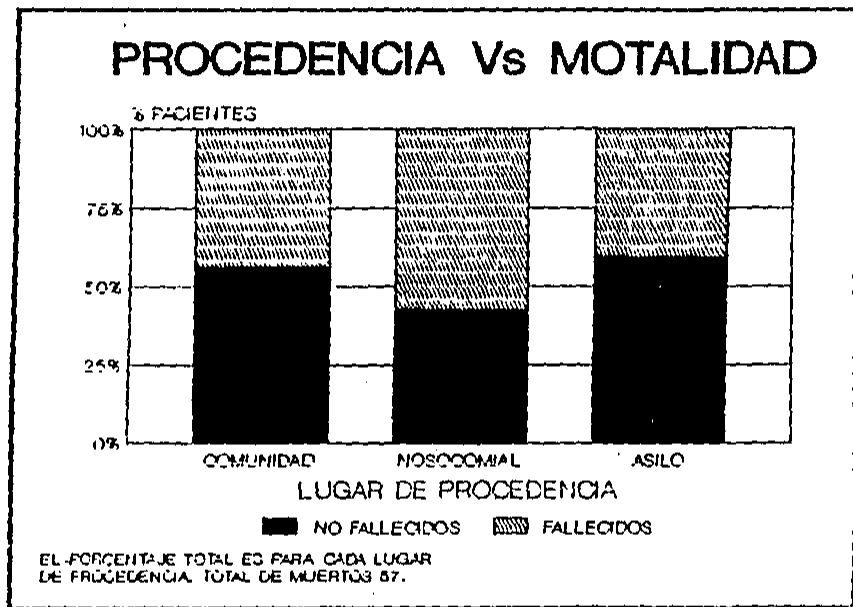


FIGURA XIII

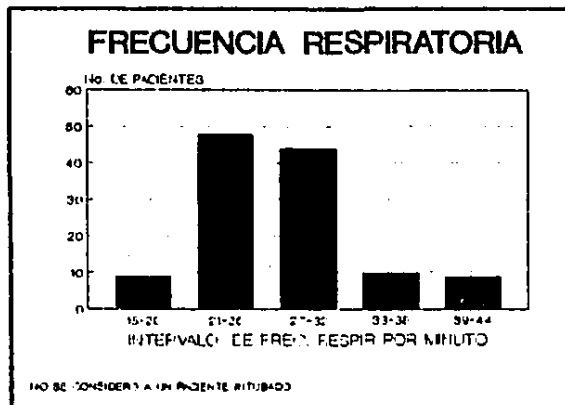


FIGURA XIV

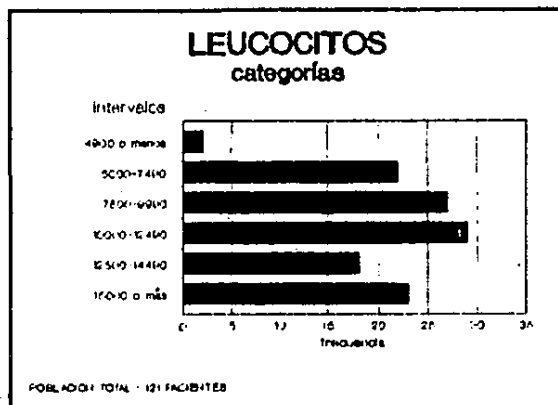


FIGURA XV

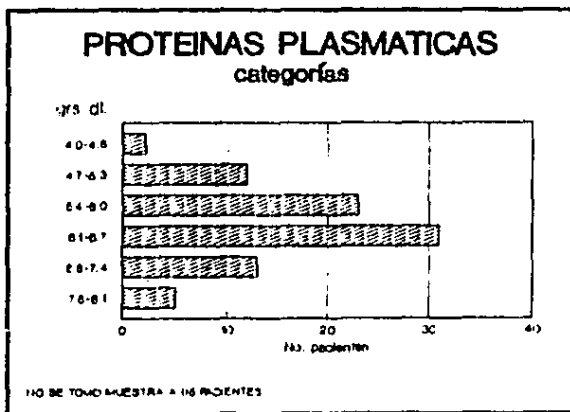
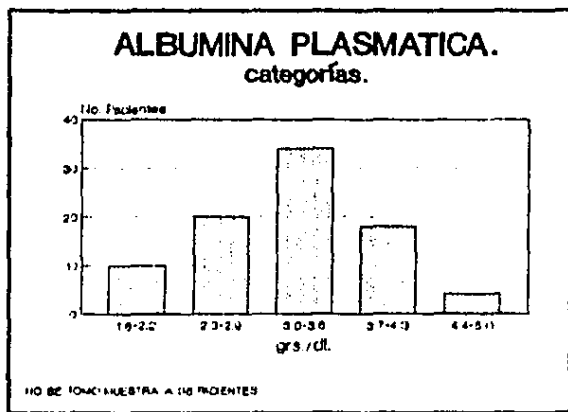
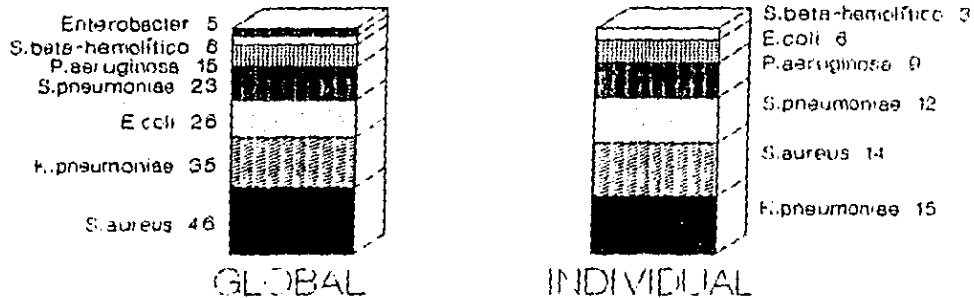


FIGURA XVI



GERMENES. cultivos



EL NUMERO INDICA LAS VECES QUE EL
GERMEN SALIO POSITIVO.

FIGURA XVIII

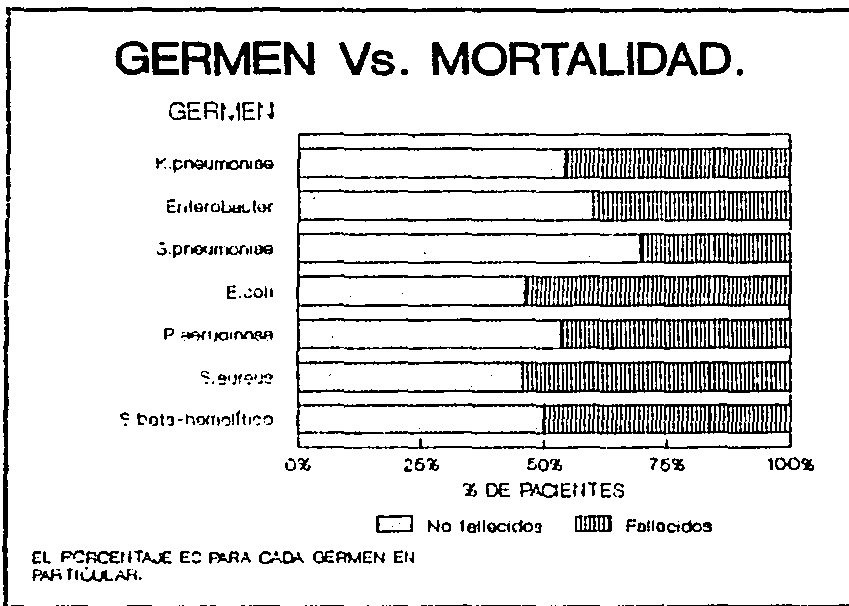
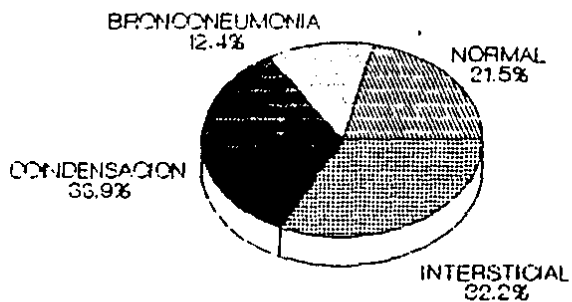


FIGURA XIX

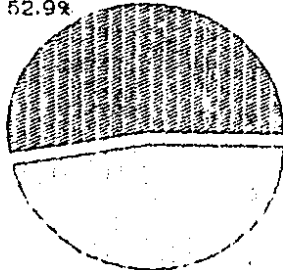
Rx. DE INGRESO patrones radiográficos



NORMAL SE REFIERE A QUE NO HUBO EVIDENCIA DE NEUMONIA.

MORTALIDAD

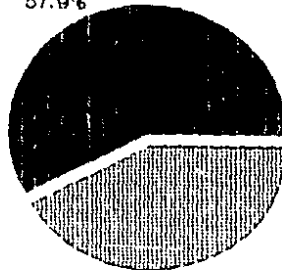
NO FALLECIERON
52.9%



FALLECIERON
47.1%

GLOBAL

HOMBRES
57.8%



MUJERES
42.2%

POR SEXO

TOTAL DE FALLECIDOS : 67

FIGURA XXI

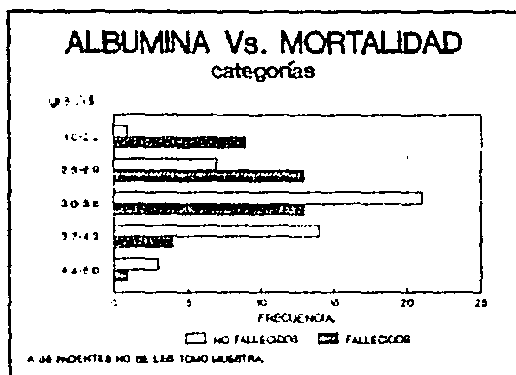


FIGURA XXII

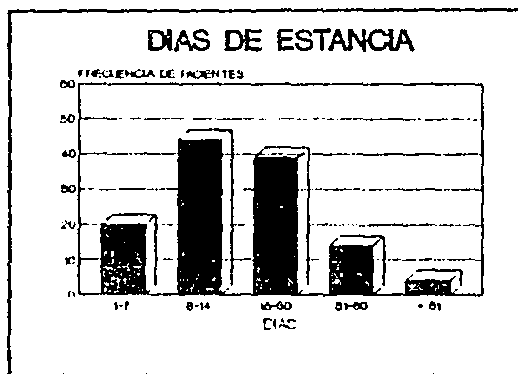
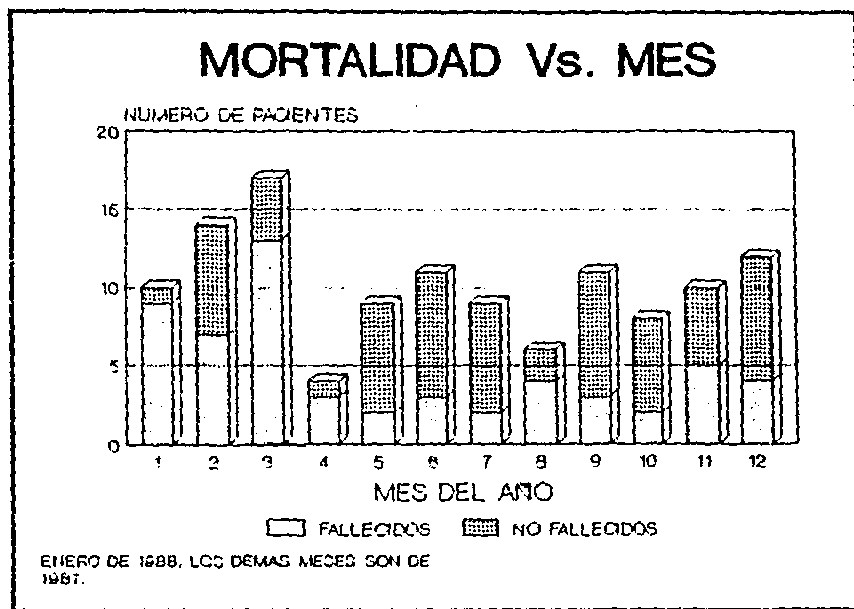


FIGURA XXIII



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Alvarez, S., Guarderas, J., Shell, C.G., Holtsclaw-Berk, S., and Berk, S.L.: Nosocomial pneumococcal bacteremia in a large general hospital. 12th Annual educational conference. Association for practioners in infection control in Cincinnati, Ohio, 1985.
- 2.- Alvarez, S., Shell, C.G., Woolley, T.W., Berk, S.L., and Smith, J.K.: The epidemiology of nosocomial infections in long-term facilities. A prevalence and incidence study. Publicación interna del Veterans Administration Medical Center, Johnson city, Tennessee 37684, 1984.
- 3.- Andrews, J., Chandrasekaran, P., and McSwiggan, D.: Lower respiratory tract infections in an acute geriatric male ward: A one-year prospective surveillance. Gerontology, 30: 290-296, 1984.
- 4.- Banco Nacional de México, Fomento Cultural Banamex., Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (INEGI)., Subsecretaría de Planeación y Control Presupuestal (S.P.P.): "México: Perfil de una Nación". Gutiérrez, T. (Editor). Ediciones del Equilibrista, S.A. de C.V., México. Págs. 15-34, 1987.
- 5.- Bentley, D.W.: Bacterial pneumonia in the elderly: Clinical features, diagnosis, etiology, and treatment. Gerontology. 30: 297-307, 1984.

- 6.- Berk, S.L., and Alvarez, S.: Bacterial infections in the elderly. Special considerations for a special patient population. Postgrad. Med. 77 (3): 168-179, 1985.
- 7.- Berk, S.L., and Alvarez, S.: Vaccinating the elderly: recommendations and rationale. Geriatrics. 41 (1): 79-91. 1986.
- 8.- Berk, S.L., Holtsclaw, S.A., Wiener, S.L., and Smith, J.: Nontypeable Haemophilus influenzae in the elderly. Arch. Intern. Med. 142: 537-539, 1982.
- 9.- Berk, S.L., Neumann, P., Holtsclaw, S., and Smith, J.K.: Escherichia coli pneumonia in the elderly. With reference to the role of E. coli K1 capsular polysaccharide antigen. Am. J. Med. 72: 899-902, 1982.
- 10.- Berman, P., Hogan, D.B., and Fox, R.A.: The atypical presentation of infection in old age. Age Ageing, 16: 201-207, 1987.
- 11.- Editorial.: Ageing of elderly britons: The direction of geriatric medicine. Carta al editor. Lancet. I (8587): 685-686, 1988.
- 12.- Eickhoff, T.C.: Emerging perspectives in management and prevention of respiratory tract infections. An Overview. Am. J. Med. 78 (suppl 6B): 29-31, 1985.

- 13.- Eickhoff, T.C.: Respiratory tract infections. Goals for 1995. *Am. J. Med.* 78 (suppl 6B): 58-62, 1985.
- 14.- Elliott, J.L.: Swallowing disorders in the elderly: A guide to diagnosis and treatment. *Geriatrics.* 43 (1): 95-113, 1988.
- 15.- Faling, L.J.: New advances in diagnosing nosocomial pneumonia in intubated patients. Part I. *Am. Rev. Respir. Dis.* 137: 253-255, 1988.
- 16.- Faling, L.J.: Advances in preventing nosocomial pneumonia. Part II. *Am. Rev. Respir. Dis.* 137: 256-258, 1988.
- 17.- Garb, J.L., Brown, R.B., Garb J.R., and Tuthill, R. W.: Differences in etiology of pneumonias in nursing home and community patients. *J.A.M.A.* 240 (20): 2169-2172, 1978.
- 18.- Gardner, I.D.: The effect of aging on susceptibility to infection. *Rev. Infect. Dis.* 2 (5): 801-810, 1980.
- 19.- Garibaldi, R.A.: Epidemiology of community-acquired respiratory tract infections in adults. Incidence, atiology, and impact. *Am. J. Med.* 78 (suppl 6B): 32-37, 1985.
- 20.- Gleckman, R.A., and Bergman, M. M.: Bacterial pneumonia: Specific diagnosis and treatment of the elderly. *Geriatrics.* 42 (9): 29-41, 1987.

- 21.- Goodwin, R.A., and Opal, S.M.: Polymicrobial bacteremic pneumonia: Report of three cases caused by *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus pneumoniae*. *Am. Rev. Respir. Dis.* 136: 1005-1006, 1987.
- 22.- Hazzard, W.R., and Burton, J.R.: Health problems of the elderly. En: Braunwald, E.; Isselbacher, K.J.; Petersdorf, R.G.; Wilson, J.D.; Martin, J.B. and Fauci, A.S., eds. "Harrison's Principles of Internal Medicine", 11th. Ed. McGraw-Hill Book Co. Pag. 450-454, 1987.
- 23.- La Force, F.M.: Community-acquired lower respiratory tract infections. Prevention and cost-control strategies. *Am. J. Med.* 78 (suppl 6B): 52-57, 1985.
- 24.- Løde, H.: Initial therapy in pneumonia. Clinical, radiographic, and laboratory data important for the choice. *Am. J. Med.* 80 (suppl 5C): 70-74, 1986.
- 25.- Makinodan, T., James, S.J., Inamizu, T., and Chang, M.P.: Immunologic basis for susceptibility to infection in the aged. *Gerontology*, 30: 279-289, 1984.
- 26.- Moss, R., D'Amico, S., and Maletta, G.: Mental dysfunction as a sign of organic illness in the elderly. *Geriatrics.* 42 (12): 35-42, 1987.
- 27.- Neu, H.C.: Emerging perspectives in management and prevention of infectious diseases. A summary. *Am. J. Med.* 78 (suppl 6B): 233-236, 1985.

- 28.- O'Dell, C.: Atypical presentations of neurological illness in the elderly. *Geriatrics*. 43 (1): 35-37, 1988.
- 29.- Phair, J.P., Kauffman, C.A., Bjornson, A., Gallagher, J., Adams, L., and Hess, E.V.: Host defenses in the aged: Evaluation of components of the inflammatory and immune responses. *J. Infect. Dis.* 138 (1): 67-73, 1978.
- 30.- Roselle, G.A.: Nosocomial and nursing home-acquired pneumonia. Recent therapeutic advances. *Postgrad. Med.* 81 (1): 131-136, 1987.
- 31.- Schneider, E.L.: Infectious diseases in the elderly. *Ann. Intern. Med.* 98 (3): 395-400, 1983.
- 32.- Silver, G.A.: The old, the very old, and the too old. *Carta al editor, Lancet*. II (8573): 1453, 1987.
- 33.- Valenti, W.M., Trudell, R.G., and Bentley, D.W.: Factors predisposing to oropharyngeal colonization with gram-negative bacilli in the aged. *N. Eng. J. Med.* 298 (20): 1108-1111, 1978.
- 34.- Willems, J.S., Sanders, C.R., Riddiough, M.A., and Bell, J.C.: Cost effectiveness of vaccination against pneumococcal pneumonia. *N. Engl. J. Med* 303 (10): 553-559, 1980.
- 35.- Yoshikawa, T.T.: Aging and infectious diseases: State of the art. *Gerontology*. 30: 275-278, 1984.