NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN ANCIANOS.

Silvana Mirtha Noemí Romero, María Alejandra Seleme, Adriana Edit Salas
Dr. Mario Antonio Sussini

RESUMEN

El siguiente trabajo tiene como finalidad describir las manifestaciones clínicas, radiológicas, datos de laboratorio y comorbilidad en pacientes mayores de 65 años que fueron admitidos en un hospital universitario.

Se recolectaron datos de historias clínicas en forma retrospectiva, de pacientes mayores de 65 años internados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Escuela "Gral José Francisco de San Martín" de la ciudad de Corrientes, en un período de 6 meses del año 2006.

En base a los resultados obtenidos se llegó a la conclusión que existe un leve predominio de esta enfermedad en el sexo masculino, entre los 65 y 70 años de edad. Las manifestaciones clínicas, radiológicas y de laboratorio en este grupo de pacientes fueron en su mayoría las mismas que en la neumonía clásica del adulto, según los criterios diagnósticos de Fang y colaboradores. En un menor porcentaje dichas manifestaciones se vieron influenciadas por la comorbilidad.

La mortalidad también afecta con más frecuencia a los pacientes de sexo masculino mayores de 70 años.

Palabras claves: neumonía, ancianos, manifestaciones clínicas, mortalidad.

ABSTRACT

The following work has like purpose of describing the clinical, radiological manifestations, data of laboratory and comorbidity in greater patients of 65 years than was admitted in a university hospital.

Data of clinical histories in retrospective form were collected, of greater patients of 65 years committed with diagnosis of pneumonia acquired in the community in the Hospital "Gral. José Francisco de San Martín" of the city of Corrientes, in a period of 6 months of year 2006.

On the basis of the obtained results one reached the conclusion that exists a slight predominance of this disease in masculine sex, between the 65 and 70 years of age. The clinical, radiological manifestations and of laboratory in this group of patients were in their majority the same ones that in pneumonia classic of the adult, according to the criteria diagnoses of Fang and collaborator. In a smaller percentage these manifestations were influenced by the comorbidity.

Mortality also affects with more frequency the greater patients of masculine sex of 70 years.

Key words: pneumonia, old patient, clinical manifestations, mortality.

INTRODUCCION

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC), afecta entre 12 y 17 por cada mil personas por año ⁽¹⁾. La NAC, en los pacientes de 65 años o más requiere más hospitalización, frecuentemente tiene mayor mortalidad y peor pronóstico. Este grupo etario es creciente en países desarrollados y también en nuestro medio. La edad avanzada junto con las enfermedades subyacentes y la severidad de la neumonía son utilizados por las guías para diagnóstico y tratamiento en estos pacientes ⁽²⁾. La neumonía sigue siendo la quinta causa de muerte y la primera por enfermedades infecciosas, revelando la importancia de la misma en países desarrollados ⁽¹⁾.

Objetivos: El objetivo del presente trabajo es conocer la prevalencia de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años, así como las características de presentación de la enfermedad (manifestaciones clínicas, radiológicas, datos de laboratorio y comorbilidad) y mortalidad según sexo y edad, en comparación con la neumonía clásica del adulto.

MATERIAL Y METODOS:

En el Hospital Escuela "Gral José Francisco de San Martín" de la ciudad de Corrientes se revisaron de manera retrospectiva las historias clínicas de pacientes mayores de 65 años internados en el servicio de medicina interna admitidos con diagnóstico de NAC, durante un período de 6 meses (comprendido entre el 01/05/06 al 31/10/06). Los criterios para el diagnóstico de NAC fueron los "criterios de Fang y colaboradores" ⁽³⁾, que son los siguientes:

A) Presencia de un infiltrado nuevo en la Radiografía de tórax de admisión o dentro de las 48 horas de internado.

B) Presencia de los siguientes **criterios mayores:**

- 1) tos y expectoración mucopurulenta o hemoptóica,
- 2) temperatura menor de 35,5°C , o > a 37,8°C

O de los siguientes **criterios menores:**

- 1) dolor pleurítico
- 2) estado mental alterado
- 3) síndrome de condensación
- 4) disnea
- 5) recuento de glóbulos blancos > de 12.000 o < de 5.000.

Se incluyeron a los pacientes que reunían los siguientes criterios: Presencia del infiltrado radiológico más 2 de los criterios clínicos mayores, o 4 de los criterios menores. Fueron excluidos aquellos con un infiltrado radiológico de otra causa (insuficiencia cardiaca, tumor, tromboembolismo pulmonar), situaciones clínicas que fueron diagnosticados durante su internación.

Los datos de la historia clínica que fueron analizados fueron los siguientes: Edad. Sexo. Los siguientes signos y síntomas: tos seca; tos productiva; expectoración purulenta o hemoptóica; temperatura < de 35.5°, entre 37, 38° y > 38°; disnea grados I a IV; pulso entre 60-90/min, 90-120/min, y mas de 120/min.; frecuencia respiratoria: 12 – 16/min, 16-20/min, mas de 20/min.; tensión arterial: sistólica menor de 120 mmHg y diastólica menor de 80 mmHg; estado de conciencia: lucido, obnubilado, coma.; piel: pálida y cianótica. Se analizaron los hallazgos semiológicos del tórax: como la presencia de rales, roncus, derrame pleural, síndrome de condensación, dolor pleurítico, respiración paradójal, utilización de músculos accesorios. Los datos de laboratorio analizados son: hematocrito según sexo del paciente (mujeres- hombres) <36-36 a >36 %, recuento de glóbulos blancos 5.000 a 10.000/mm³ y mas de 10.000/mm³, recuento de plaquetas <150.000/mm³ a >150.000/mm³, creatinina < de 0.5 a >1.3 mg /dl., Urea < de 0.3 a >6.5 mg /dl. Gasometría: PH <7.4 a >7.4, PO₂ <75 a >100 mmHg, PCO₂ <35 a >40mmHg, HCO₃ < 21 a >29 mmHg. Hallazgos bacteriológicos: hemocultivos +/- .Obtención de muestras de esputo: éstos datos se dividieron en muestras que proporcionaron diagnóstico, y las que no, al igual que los datos de aspirado traqueal; líquido pleural: con bacteriología positiva y negativa. Radiografía de tórax: Imagen típica (que indica la presencia de opacidad parenquimatosa con broncograma aéreo, localizada en un lóbulo, más de un lóbulo o difusa) y derrame pleural. Comorbilidad: los datos se acomodaron según la frecuencia de hallazgos de mayor a menor: tabaquismo, insuficiencia cardiaca, HTA, alcohol, DBT, insuficiencia renal crónica, EPOC, enfermedad hematológica, neumonía en el último año, enfermedad neoplásica, inmunosupresión, asma, hepatopatía crónica, aspiración, HIV, neutropenia, corticoterapia. Y por último, los datos de mortalidad intrahospitalaria se dividieron según sexo y edad.

TABLA N° 1: Pacientes según sexo y edad

PACIENTES SEGUN SEXO Y EDAD	Número de pacientes	Porcentaje
Sexo		
Sexo masculino	17/30	56,66%
Sexo femenino	13/30	43,33%
Edad		
edad 65-70	20/30	66,66%
edad >70	10/30	33,33%

TABLA N° 2: Manifestaciones Clínicas

SIGNOS Y SINTOMAS	Número de pacientes	Porcentaje
tos	25/30	83,30%
Tos seca	07/30	23,30%
Tos productiva	18/30	60%
Expectoración	19/30	63,3%
Expectoración purulenta	15/30	50%
Expectoración hemoptóica	4/30	13,30%
temperatura	26/30	86,6%
< 35,5°	5/26	19,23%
37 - 38°	12/26	46,15%
> 38°	9/26	34,61%
disnea	28/30	93,3%
I	0	0,00%
II	8/28	28,57%
III	14/28	50%
IV	6/28	21,42%

TABLA N°3: Manifestaciones Clínicas

HALLAZGOS CLINICOS	Número de pacientes	Porcentaje
pulso	30/30	
60-90/min	14/30	46,66%
N 90-120/min	15/30	50,00%
+120/min	1/30	3,33%
F.R.	30/30	
12-16/min	0	0,00%
16-20/min	10/30	33,33%
+20/min	20/30	66,66%
T.A	30/30	
sistólica		
<120 mmHg	10/30	33,30%
120 mmhg	9/30	30,00%
>120 mmHg	11/30	36,60%
diastólica		
<80 mmHg	13/30	43,30%
80mmhg	13/30	43,33%
>80 mmHg	4/30	13,30%
Estado de conciencia	30/30	
desorientado	27/30	90,00%
obnubilado	3/30	10,00%
coma	0	0,00%
piel	17/30	
pálida	17/30	56,60%
cianótica	0	0,00%
TORAX		
rales	24/30	80,00%
roncus	17/30	56,60%
derrame pleural	3/30	3,30%
síndrome de condensación	0	0,00%
dolor pleurítico	6/30	20,00%
Respiración paradójal	4/30	13,30%
Utilización de músculos accesorios	4/30	13,30%

TABLA Nº4: Hallazgos Radiológicos

Radiografía de tórax	Número de pacientes	Porcentaje
Imagen típica	26/30	86,50%
1 lóbulo	8/26	30,76%
más de un lóbulo	14/26	53,84%
difuso	4/26	15,38%
Derrame pleural	6/30	20%

TABLA Nº5: Datos de laboratorio

Datos de laboratorio	Número de pacientes	Porcentaje
hematocrito	30/30	
mujeres	13/30	
<36%	6/30	20,00%
36%	0	0,00%
>36%	7/30	23,30%
hombres	17/30	
<40%	9/30	30,00%
40%	4/30	13,30%
>40%	4/30	13,30%
Recuento de glóbulos blancos	30/30	
5.000 – 10.000 / mm ³	7/30	23,30%
+ 10000 / mm ³	19/30	63,30%
plaquetas	4/30	
<150000 / mm ³	0	0,00%
150000 / mm ³	0	0,00%
>150000 / mm ³	4/4	100%
creatinina	10/30	
<0,5 mg/dl	0	0%
0,5 - 1,3mg/dl	5/10	50%
>1,3 mg/dl	5/10	50%
urea	30/30	
<0,45 g/dl	10/30	33,33%
0,45 - 1 g/dl	15/0	50%
>1g/dl	5/30	16,66%
gasometría		
Ph	30/30	
<7,4	9/30	30,00%
7,4	5/30	16,60%
>7,4	16/30	53,30%
Po2	30/30	
<75 mmHg	16/30	53,30%
75-100 mmhg	14/30	46,60%
>100 mmHg	0	0,00%
Pco2		
<35 mmHg	14/30	46,60%
35-40mmhg	12/30	40,00%
>40 mmHg	4/30	13,30%
Hco3		
<21 mmHg	13/30	43,30%
21-29 mmhg	16/30	53,30%
>29 mmHg	1/30	3,30%

TABLA Nº 6: Hallazgos Bacteriológicos

	Número de pacientes	Porcentaje
hemocultivo	9/30	30%
Positivos	3/9	33,33%
Negativos	6/9	66,66%
Obtención de muestras de esputo	20/30	66,66%
diagnóstico	10/20	50%
No diagnóstico	10/20	50%

Aspirado traqueal	4/30	13,33%
Diagnóstico	3/4	75%
No diagnóstico	1/4	25%
Punción de líquido pleural	6/30	20%
Bacteriología positiva	2/6	33,33%
Bacteriología negativa	4/6	66,66%

TABLA Nº 7: Comorbilidad

COMORBILIDAD	Número de pacientes	Porcentaje
Tabaquismo	17/30	56,60%
Insuficiencia cardíaca	10/30	33,30%
HTA	9/30	30,00%
Alcohol	8/30	26,60%
DBT	5/30	16,60%
Insuficiencia Renal Crónica	5/30	16,60%
EPOC	5/30	16,60%
Enfermedad hematológica	4/30	13,30%
Neumonía en el último año	2/30	6,60%
Enfermedad neoplásica	1/30	3,30%
Inmunosupresión	1/30	3,30%
Asma	1/30	3,30%
Aspiración	1/30	3,30%
Hepatopatía crónica	0	0%
HIV	0	0%
Neutropenia	0	0%
Corticoterapia	0	0%

TABLA Nº 8: Mortalidad Intrahospitalaria

DATOS DE MORTALIDAD	Número de pacientes	Porcentaje
Según sexo		
Sexo masculino	6/17	35%
Sexo femenino	4/13	30%
Mortalidad total	10/30	33%
Según edad		
Edad en años: 60-70	3/20	10%
>70	7/10	70%
Mortalidad total	10/30	33%

RESULTADOS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LAS TABLAS

La **tabla Nº 1** divide a los pacientes según sexo y edad, indica un leve predominio masculino (56,66%) y mayor frecuencia entre los 65 y 70 años de edad en un 66,66% de los casos.

En la **tabla Nº 2** se visualizan signos y síntomas hallados en los 30 pacientes en estudio. La **tos productiva** fue la más frecuente, alcanzando un 60%. La **expectoración purulenta** estuvo presente en el 50% de los pacientes, en tanto que la expectoración hemoptóica fue la menos frecuente (13,3%). La **temperatura** varió en un rango de 35° a mayor de 38°, encontrándose el 40% de los pacientes entre 37°-38°. Y la **disnea grado III** se halló en el mayor porcentaje, correspondiendo al 50% de los pacientes.

En la **tabla Nº 3** se detallaron los hallazgos clínicos. El **pulso** se encontraba entre 90-120/min en el 50% de los pacientes y la **frecuencia respiratoria** fue mayor a 20 resp/min en el 66.6% de los pacientes. La **TAS** no se halló con un valor predominante, mientras que

la **TAD** con valores mayores a 80mmHg sólo se obtuvo en el 13,3% de los pacientes). El 90% de los pacientes se encontraba desorientado a la exploración del estado de conciencia, y en su mayoría se encontraban pálidos (56,6%). Los hallazgos más frecuentes en tórax correspondieron a rales, (80%) y roncus (56,6%).

La **tabla N° 4** detalla los datos de la **radiografía de tórax** demostrando que la imagen típica fue el hallazgo encontrado en la mayor parte de los pacientes (86,5%), siendo la infiltración de más de un lóbulo en el 53,84%, en tanto que la presencia de derrame pleural estuvo presente solo en un 20%.

La **tabla N° 5** describe los datos de laboratorio: el **Hto** se halló más frecuentemente alterado en el sexo masculino, siendo menor de 40 en el 30%, en tanto en el sexo femenino no se encontraron cambios significativos. La **leucocitosis** mayor a 10.000/mm³ se encontró en el 63,3%. No se registraron pacientes con plaquetopenia. La **creatinina** mayor a 1,3 gr/dl se encontraba en el 50% de los pacientes, mientras que los valores de **urea** se presentaron con mayor frecuencia (50%) entre 0,45-1g/dl.

La **hipoxemia** estuvo presente en el 53,3% de los pacientes- con un valor inferior a 75 mmHg- con ph alcalino.

La **tabla N° 6** destaca los resultados de los análisis bacteriológicos, indicando que el **hemocultivo** se realizó en el 30% de los pacientes, resultando positivo en el 33% de los mismos. La **obtención de muestras de esputo** se realizó en gran parte de los enfermos (66%), pudiendo llegar a un diagnóstico mediante esta prueba en un 50% de los casos. El **aspirado traqueal** sólo se realizó en 4 pacientes, proporcionando diagnóstico en el 75%. La **punción de líquido pleural** realizada a los pacientes con derrame pleural (6/30), produjo resultados con bacteriología positiva en el 33% de éstos.

En la **tabla N° 7** se explica la **comorbilidad** de los pacientes en orden decreciente de importancia, ésta estaba determinada por el **tabaquismo** en el 56,6% de los pacientes, seguido por **insuficiencia cardíaca** en el 33,3%. La **HTA** estuvo presente en el 30% de los casos, mientras que el **alcoholismo** moderado a severo se halló en el 26%. Menos frecuentes fueron los hallazgos de DBT, IRC y EPOC alcanzando sólo un 16%. Las enfermedades hematológicas (que incluían linfoma y anemia) no superaron el 13,3%, así como los casos de neumonía en el último año, que representaron solamente un 6,6%.

En la **tabla N° 8** se ordenaron los datos de la mortalidad intrahospitalaria según sexo y edad; la mortalidad total alcanzó un 33%, predominando en el sexo masculino (35% de los

pacientes) y en pacientes mayores de 70 años en un 70% del total.

DISCUSION:

El presente estudio demuestra la presentación de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes añosos (NAC), en un hospital general hecha en forma retrospectiva.

La distribución etaria en el presente es coincidente con los hallazgos de otros autores ⁽⁴⁾.

Las manifestaciones clínicas presentes fueron atípicas comparadas con la neumonía clásica del adulto ^(2,3), a excepción de la tos productiva y purulenta observada en más de la mitad de los casos, que podría atribuirse a una manifestación tardía de enfermedades previas y/o a la presencia de comorbilidad: (EPOC y enfermedades neurológicas). La fiebre se observó en el 46.15%, no superando los 38°C, y la presencia de hipotermia en un 19.23%, fueron las variaciones de la temperatura corporal, que se tiene en cuenta para valorar a estos pacientes diariamente, por lo tanto variaciones muy leves en la temperatura de estos ancianos debería orientar a un médico generalista la presencia de infección. Más aun sumados a la táquipnea halladas en el 66% y alteración del estado basal de conciencia observados en un 90%, orientaría más específicamente a la presencia de neumonía en este grupo especial de enfermos. Metlay y col. ⁽⁵⁾ demostraron que los ancianos con NAC presentan menos síntomas respiratorios que los jóvenes independientemente de la severidad de la neumonía. Revelando que la taquipnea a menudo precede y es un indicador de neumonía en el anciano reafirmando lo encontrado en otros autores en más de la mitad de los casos ^(4,6). Por otro lado la alteración del estado mental fue encontrado en el 48% de ellos, en asociación significativa entre estado mental alterado en ausencia de síntomas clásicos de neumonía. Estos hallazgos sugieren que el médico debe considerar una infección pulmonar en presencia de un anciano con alteración o cambio del estado mental y ordenar la práctica de una radiografía de tórax. La presencia de roncus y rales en el exámen diario de estos pacientes se puede atribuir a la existencia de estados patológicos previos (comorbilidad), lo que adquiere importancia es la variación de la auscultación como la aparición de nuevos rales y/o soplo brónquico, expresión del comienzo o de la presencia de una condensación pulmonar ⁽⁷⁾.

Las manifestaciones radiológicas clásicas de una neumonía típica adquirida en la comunidad (opacidad parenquimatosa con broncograma aéreo de uno o más lóbulos y/o infiltrados alveolares uni o bilaterales), fue el hallazgo más frecuente en este grupo de pacientes seleccionados para este estudio re-

trospectivo, por ser este uno de los criterios mayores para la inclusión, no reflejando la realidad de la manifestación radiológica como presentación inicial de la neumonía ya que existe un porcentaje de un tercio de los casos que no presentan signos radiológicos de neumonía y que posteriormente en el transcurso del tiempo (24-48 horas) presentan la aparición de imágenes radiológicas compatibles con la misma ⁽⁶⁾. Por lo tanto en presencia de manifestaciones clínicas y en ausencia de signos radiológicos se debería considerar una nueva radiografía de tórax en un tiempo prudente para demostrar o excluir la presencia de infección pulmonar en estos pacientes. Los signos radiológicos de derrame pleural, se encontraron en un 20% de los mismos, que en algunos casos se debería hacer diagnóstico con otras causas, la confirmación ecográfica indicaría una inmediata toracocentesis para realizar los estudios citológicos y bacteriológicos del mismo, con las implicancias terapéuticas del caso (empiema).

Los hallazgos de laboratorio como el hematocrito y el recuento de glóbulos blancos pueden estar alterados por la patología previa y/o el estado de comorbilidad, como ser un hematocrito descendido o un recuento de glóbulos blancos elevados, estos hallazgos fueron encontrados en nuestro grupo como así también en estudios previos ⁽⁷⁾. La leucocitosis con desviación a la izquierda de la fórmula leucocitaria como dato inicial o como variación durante la internación es un dato a favor de infección. Las variaciones de los niveles de urea y creatinina se encontraron elevados en más de la mitad de los pacientes, similares a los datos de laboratorio anteriores, la asociación de niveles elevados de las mismas se asocian a una elevada morbimortalidad en este grupo especial de enfermos. La hipoxemia se encontró en un poco más de la mitad de los casos, reflejando el estado de patología asociada previa (EPOC, ICC, enfermedades neurológicas, postoperatorio), lo importante es demostrar la disminución de la PO₂ previa asociada a manifestaciones clínicas y radiológicas, de esa manera incrementaría los criterios de neumonía.

Los estudios bacteriológicos fueron realizados en forma incompleta, por no ser un estudio protocolizado, por lo tanto las conclusiones no son categóricas. En los pacientes que se realizaron hemocultivos, un tercio de los casos fueron positivos en un 33% de los mismos, en esta situación los hemocultivos tienen un mayor porcentaje de positividad, expresando la gravedad de la neumonía y la bacteriemia asociada a la misma ⁽³⁾. El esputo fue considerado representativo por los criterios habituales del mismo ⁽⁸⁾. El cual fue diagnóstico en la mitad de los casos, expresado por el hallazgo de un

gérmen predominante. El aspirado traqueal actualmente cayó en desuso. El estudio que actualmente se realiza para este grupo de pacientes es fibrobroncoscopia con lavado bronquioloalveolar bacteriológico y/o mini-lavado bronquioloalveolar como estudio bacteriológico en los pacientes con sospecha de neumonía en pacientes especiales, con el consiguiente estudio bacteriológico del mismo, que incluye recuento diferencial de colonias, identificación del gérmen, antígenos específicos ⁽⁹⁾. La presencia de un líquido de la punción pleural (toracocentesis) con características macroscópicas y posterior confirmación por los datos de laboratorio compatible con exudado purulento es de suma importancia por la conducta terapéutica del mismo. En este grupo se realizó en todos los pacientes que presentaban derrame pleural (6/30), siendo un hallazgo positivo (empiema) en un 33% de los casos, por lo tanto aconsejamos la toracocentesis inmediata en este grupo de enfermos.

La mortalidad intrahospitalaria fue mayor en el grupo de sexo masculino asociada a una mayor edad (mayores de 70 años) y a la presencia de comorbilidad en el grupo ⁽¹⁰⁾. La mortalidad total del grupo fue del 33%, que es coincidente con otros autores ⁽¹¹⁾.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Lado Lado FL. Neumonía adquirida en la comunidad. Anales de Medicina Interna (Madrid), [en línea] 2002 [19 de noviembre de 2006] 19 (12): 9-11. URL disponible en: http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992002001200001&lng=es&nrm=iso
- 2) Saldías P, Perez CC. Consenso Chileno 2005: Manejo de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. Revista Chilena de Infectología [en línea] 2005 [25 de noviembre de 2006] 22 (1): 7-10. URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182005000400001&lng=es&nrm=iso
- 3) Díaz FA, Calvo AM, O'Brien SA, Farías GG, Mardónez UJM, Saldías PF. Utilidad clínica de los hemocultivos en los pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. Revista Médica de Chile, [en línea] 2002 [19 de noviembre de 2006] 130 (9): 993-1000. URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000900005&lng=es&nrm=iso
- 4) Saldías P, Mardónez UJM, Marchesse RM. Neumonía adquirida en la comunidad en el adulto hospitalizado: Cuadro clínico y factores pronósticos. Revista Médica de Chile, [en línea] 2002 [25 de noviembre de 2006] 130 (12): 1373-1382. URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002001200007&lng=es&nrm=iso
- 5) Metlay JP, Fine MJ. Testing strategies in the initial management of patients with community-acquired pneumonia. Annals of Internal Medicine, [en línea] 2003 [12 de diciembre de 2006] 138 (2): 109-118. URL disponible en: <http://www.annals.org/cgi/content/abstract/138/2/109>
- 6) Campos Leon MA, Pereira Lopez A. Neumonía en el adulto mayor. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna, [en línea] 2002 [6 de diciembre de 2006] 15(4): 205-208. URL disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-71732002000400006&lng=es&nrm=iso

- 7) Saldias Peñafiel F, Gederlini Gollerino A, O'Brien Solar A, Farías Gontupil G, Díaz Fuenzalida A. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano inmunocompetente que requiere hospitalización. Cuadro clínico, factores pronósticos y tratamiento. Archivos de Bronconeumología, [en línea] 2003 [19 de noviembre de 2006] 39 (8): 333-340. URL disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/cgi-bin/wdbcgi.exe/abn/mrevista.resumen?pident=13049951>
- 8) Fernández RM, Zagolin BM, Ruiz M, Martínez MA, Díaz JC. Neumonía adquirida en la comunidad que se hospitaliza: estudio etiológico. Revista Médica de Chile, [en línea] 2003 [12 de diciembre de 2006] 131 (5): 498-504. URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872003000500004&script=sci_arttext
- 9) Pawan S, Ramadan F, Davies J. Etiology of Severe Pneumonia in the Very Elderly. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, [en línea] 2001 [25 de noviembre de 2006] 163 (3): 645-651. URL disponible en: <http://ajrccm.atsjournals.org/cgi/content/full/163/3/645>
- 10) Bonilla Rodríguez AB, Gomez Rodriguez MJ, Robles Agudo F. Neumonía en el anciano institucionalizado: criterios de derivación y/o clasificación pronóstica. Anales de Medicina Interna (Madrid), [en línea] 2003 [6 de diciembre de 2006] 20 (11): 08-12. URL disponible en: http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992003001100002&lng=es&nrm=iso
- 11) Abascal Cabrera M, González R, La Rosa Domínguez A, Ulloa Quintanilla F. Repercusión de la neumonía en la mortalidad hospitalaria. Revista Cubana de Medicina Militar, [en línea] 2001 [25 de noviembre de 2006] 30 (2):99-105. URL disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572001000200005&script=sci_arttext&lng=es