

Original

Neumonía que requiere ingreso. Análisis de 582 casos atendidos en servicios de urgencias españoles

M. S. Moya Mir, L. Jiménez Murillo, J. Mensa Pueyo, J. Álvarez y Grupo para el Estudio de la Neumonía en Urgencias*

RESUMEN

O *bjetivos:* Conocer los factores de riesgo existentes, las características clínicas, los microorganismos causales y su sensibilidad a los antibióticos habitualmente utilizados, ver la evolución y proponer pautas de actuación en las neumonías que requieren ingreso hospitalario, independientemente de la existencia de criterios de gravedad. *Métodos:* Entre enero y marzo de 2000 se recogieron en el servicio de urgencias de 16 hospitales españoles los enfermos diagnosticados de neumonía que ingresaron y habían sido dados de alta en los diez días anteriores, y/o procedían de residencia de ancianos, y/o presentaban una neumonía por aspiración, y/o padecían una inmunodeficiencia o presentaban comorbilidad. En todos los casos se recogió al menos una muestra para estudio etiológico de la neumonía, realizándose, si el cultivo era positivo, antibiograma frente a amoxicilina/clavulánico, cefotaxima, ceftriaxona, clindamicina, levofloxacino y piperacilina/tazobactam. Se completó una hoja de recogida de datos en la que se incluía la evolución. *Resultados:* Se estudiaron 582 enfermos. La edad media fue 65.88 años. Un 96% presentaban un proceso patológico de base. Un 24% habían recibido antibióticos previamente. Todas las manifestaciones clínicas habían mejorado a los 3-5 días de ingresar. Un 42% presentaba inmunodepresión, un 29% comorbilidad, un 21% procedían de residencia de ancianos o habían estado ingresados. La muestra más frecuentemente obtenida para cultivo fue sangre (420 casos). El 26% de los 822 cultivos fueron positivos. El agente infeccioso aislado más frecuentemente fue neumococo (27%), seguido de *Pseudomonas aeruginosa* (9%). El antibiótico investigado al que eran más sensibles fue piperacilina/tazobactam (91% de las *Pseudomonas spp* y 89% de los neumococos). Un 73% de los enfermos evolucionó favorablemente. *Conclusiones:* En la neumonía que requiere ingreso por la existencia de inmunosupresión, comorbilidad, broncoaspiración, estancia hospitalaria previa o procedencia de residencia de ancianos, hay que tener en cuenta que el neumococo es el germen más frecuentemente aislado, seguido de *Pseudomonas spp*. Por ello, si el enfermo además tiene criterios de gravedad, el tratamiento debe incluir un antibiótico activo frente a *Pseudomonas spp*. Si el enfermo no tiene inicialmente criterios de gravedad, debe individualizarse cada caso, eligiendo entre la alternativa indicada anteriormente o seguir las recomendaciones habituales, cambiando éstas si la evolución no es buena en 48-72 horas o se aísla una bacteria resistente al tratamiento iniciado.

Palabras Clave: Neumonía. Antibióticos. *Pseudomonas*.

ABSTRACT

Pneumonia requiring admission. Analysis of 582 cases seen at Spanish Emergency Services

A *ims:* To ascertain the risk factors present, the clinical features, the causative microorganisms and their sensitivity to usually applied antibiotics, to assess the evolution and to propose action guidelines for pneumonias requiring hospital admission independently of the severity criteria. *Methods:* Between in January and March 2000, a recompilation was made at the Emergency Services of 16 Spanish hospitals of the patients with a diagnosis of pneumonia who had been admitted and discharged within the previous ten days and/or had been referred from asylums for the aged and/or presented aspiration pneumonia and/or evidenced immune deficiency or associated diseases. At least one sample for bacteriological culture was collected in all cases; if the culture was positive, sensitivity test were performed for amoxicillin/clavulanate, cefotaxime, ceftriaxone, clindamycin, levofloxacin and piperacillin/tazobactam. A data collection form was completed including the patients' evolution.

Results: The total number of patients studied was 582, with a mean age of 65.88 years. An underlying disease was present in 96% of the cases; 24% had received antibiotics prior to admission. All the clinical manifestations improved within 3-5 days after admission. Among the overall patient population, 42% evidenced immunodepression, 29% had associated conditions, and 21% has been referred from asylums for the aged or from other centres. The most usual sample collected for culture was blood (420 cases), 26% of all cultures being positive. The microorganism most frequently isolated was pneumococcus (27%), followed by *Pseudomonas aeruginosa* (9%). Among the antibiotics tested, the one to which the germ were most frequently sensitive was the piperacillin/tazobactam association (91% of all *Pseudomonas spp*. and 89% of all pneumococcus strains). A favourable evolution was recorded in 73% of the cases.

Conclusions: In any pneumonia requiring hospital admission because of immunosuppression, comorbidity, bronchoaspiration, or because the patient had been referred from another centre or from an asylum for the aged, one should always keep in mind that the pneumococcus is the microorganism most frequently isolated, followed by *Pseudomonas spp*. Thus, if the patient also fulfils the criteria for severity, the therapeutic measures should include one antibiotic that is active against *Pseudomonas spp*. If the severity criteria are not met at the beginning, therapy should be individualised in each case either using the above possibility or following the habitual guidelines, and changed if the evolution is not positive within 48-72 h or if the cultures yield a microorganism that is resistant to the initial therapy.

Key Words: Pneumonia. Antibiotics. *Pseudomonas*.



INTRODUCCIÓN

La neumonía es la primera causa de ingreso hospitalario y de muerte en los enfermos hospitalizados, especialmente en personas de edad avanzada¹. Los pacientes con factores de riesgo para padecer una neumonía por bacilos gramnegativos (inmunodepresión, neoplasia, hepatopatía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, alcoholismo, edad avanzada) o los que tienen criterios de gravedad constituyen la mayor parte de estos casos^{2,3}. Se ha intentado establecer índices que faciliten la toma de decisiones en cuanto al ingreso de los enfermos con neumonía⁴, pero aún no están validados de forma incontrovertible en nuestro medio⁵.

Con la finalidad de aportar luz sobre las características de las neumonías que requieren ingreso hospitalario, la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) realizó un estudio observacional prospectivo de las neumonías que, con criterios indiscutibles de ingreso, acuden a los servicios de urgencia hospitalarios, con los siguientes objetivos:

- Conocer los factores de riesgo existentes.
- Conocer las características clínicas de los enfermos.
- Conocer los microorganismos causales y su sensibilidad frente a los antibióticos habitualmente utilizados.
- Ver la evolución con el tratamiento antibiótico indicado en urgencias.
- Proponer pautas de actuación en base a los resultados obtenidos.

MÉTODOS

Durante los meses de enero a marzo de 2000 se estudiaron los enfermos mayores de 14 años que fueron diagnosticados de neumonía en el servicio de urgencias de 16 hospitales españoles y que reunían los siguientes requisitos:

1. Ingresar en el hospital.
2. Presentar un cuadro clínico agudo de infección de vías respiratorias inferiores junto a la existencia de un infiltrado pulmonar nuevo en la radiografía de tórax.
3. Pertenecer a alguno de los siguientes grupos:
 - Enfermo dado de alta de un hospital en los diez días anteriores o procedente de una residencia de ancianos.
 - Sospecha de infección por anaerobios (a.- antecedentes de broncoaspiración, b.- consolidación pulmonar cavitada con esputo fétido o enfermedad periodontal).
 - Estado de inmunodeficiencia humoral o celular.

– Sospecha de neumonía por gramnegativos por presentar comorbilidad (inmunodepresión, neoplasia, hepatopatía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, alcoholismo, edad avanzada).

4. Obtener, al menos, una muestra para cultivo de material biológico del enfermo (sangre, esputo, aspirado bronquial, líquido pleural) o una muestra basal y a las tres semanas para estudio serológico.

5. Realizar a los cultivos positivos un antibiograma que incluyese, al menos, amoxicilina-clavulánico, cefotaxima, ceftriaxona, clindamicina, levofloxacino y piperacilina-tazobactam.

6. Hacer un seguimiento del enfermo y obtener los datos del cuaderno de recogida de datos (CRD): edad, sexo, procesos patológicos de base, tratamiento antibiótico previo al diagnóstico, manifestaciones clínicas al ingreso y a los 3-5 días, manifestaciones radiológicas y de laboratorio, motivo por el que la neumonía requería ingreso, antibioterapia instaurada en urgencias, resultado del cultivo de las muestras y del antibiograma, modificaciones al tratamiento inicial y valoración clínica de la evolución.

La valoración de la evolución podía ser buena (desaparición o mejoría de los síntomas y signos de la infección), mala (ausencia de respuesta con persistencia de los síntomas y/o signos de la infección) y no evaluable (abandono del tratamiento, no confirmación del diagnóstico inicial o muerte en las primeras 12 horas).

Los datos fueron tratados estadísticamente mediante el programa SPSS-WIN, realizándose un estudio estadístico descriptivo.

RESULTADOS

Durante el período de estudio se han recogido 582 enfermos que ingresaron en los 16 hospitales participantes.

Características de los enfermos

Eran hombres 397 (68%) y mujeres 177 (31%), no figurando el sexo en 8 casos (1%).

La edad osciló entre 20 y 99 años, siendo la media 65.88 años (DS 18.69).

Presentaban algún proceso patológico de base 558 enfermos (96%). Como podemos ver en la tabla 1 la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) era la más frecuente (35%), seguida de diabetes (24%), alteración neurológica (21%) y neoplasia (18%).

Tratamiento previo

Un 24% (137 enfermos) habían recibido tratamiento antibiótico previamente a su llegada a urgencias y un 63% (364 enfermos) no; en 81 casos se desconoce este dato. El antibiótico más utilizado fue amoxicilina/clavulánico (35 casos-26%) seguido de claritromicina (30 casos-22%), cefuroxima (17 casos-12%), ciprofloxacino (13 casos-9%), amoxicilina y cotrimoxazol (12 casos-9%) y cefonicid (10 casos-7%). Un 16% de estos enfermos ingresan con el mismo antibiótico, y a un 58% se les cambia a una cefalosporina de tercera generación.

Manifestaciones clínicas

En la tabla 2 aparecen las manifestaciones clínicas al ingreso y al tercer-quinto día de evolución. Podemos ver que la tos, disnea y espectoración eran los síntomas más frecuentes. A los 3-5 días todos los síntomas y signos habían mejorado.

Radiología

El tipo de condensación observado en la radiografía correspondió a una neumonía segmentaria en 305 casos (52%), bronconeumonía en 173 casos (30%) y neumonía bilateral en 102 (18%). En dos casos no figuraba este dato.

Datos de laboratorio

En la tabla 3 observamos que la cifra media de leucocitos estaba moderadamente elevada, con desviación izquierda. Presentaban leucocitosis ($> 10.000/mm^3$) 324 enfermos (56%).

Motivo de ingreso

El motivo de ingreso más frecuente fue neumonía que aparecía en un enfermo inmunocomprometido, lo que ocurrió en 242 casos (42%), seguido de sospecha de infección por gramnegativos en 167 (29%) (tabla 4).

Microbiología

Se obtuvo muestra para cultivo y/o serología en 541 enfermos (93%). En los 41 restantes no figura este dato. La muestra más frecuentemente obtenida fue sangre (420 hemocultivos), seguida de esputo (287), serología (72), urocultivo (36), líquido pleural (11) y lavado bronquioalveolar (6). En la tabla 5 aparece el resultado de los cultivos y la proporción de antibiogramas realizados.

Los agentes infecciosos aislados aparecen en la tabla 6, siendo el más frecuente el neumococo, seguido de *Pseudomonas aeruginosa*. En hemocultivos el estafilococo ocupa el segundo lugar. Un 39% de los neumococos (22 casos) se aislaron en inmunodeprimidos, lo cual ocurrió en el 43% de los *S. aureus* (6 casos) y en el 45% de las *P. aeruginosa* (9 casos). Las otras *Pseudomonas spp.* se aislaron en enfermos con sospecha de neumonía por gramnegativos (5 casos), ancianos procedentes de residencias (4 casos) y en un caso de broncoaspiración y otro de hospitalización previa.

El antibiograma puso de manifiesto que el antibiótico investigado al que eran más sensibles los agentes aislados era piperacilina/tazobactam, seguido de levofloxacino (tabla 7). Un 2% de los neumococos eran resistentes a amoxicilina/clavulánico y un 11-13% a los otros antibióticos, lo cual fue más evidente en los neumococos aislados hemocultivos. *P. aeruginosa* mostró una alta tasa de resistencia a los antibióticos salvo a piperacilina/tazobactam, en que se mostró efectiva frente al 91% de los aislados. Sólo 6 enfermos con *Pseudomonas spp.* fueron tratados inicialmente con un antibiótico adecuado. El nuevo se incluyó posteriormente.

Antibioterapia en urgencias

El antibiótico más utilizado en urgencias fue ceftriaxo-

TABLA 1. Procesos patológicos de base

	Nº de casos	%
EPOC	195	35
Diabetes	133	24
Alteración neurológica	123	21
Neoplasia	101	18
Infección por VIH	83	15
Tratamiento inmunosupresor	80	14
Hepatopatía	54	10
Insuficiencia renal	53	10
Alteración cardiovascular	48	9
Etilismo crónico	46	8
Neuropatía diferente de EPOC	41	7
Adicción a drogas por vía parenteral	17	3
Otros	50	9
Ninguno	24	4



TABLA 2. Evolución de las manifestaciones clínicas

	AL INGRESO	A LOS 3-5 DÍAS			
		Más	Menos	Igual	No consta
Tos	460 (79%)	21 (5%)	274 (59%)	70 (15%)	95 (21%)
Disnea	401 (69%)	31 (8%)	250 (62%)	31 (8%)	89 (22%)
Expectoración	380 (65%)	15 (4%)	227 (60%)	62 (16%)	76 (20%)
Dolor costal	199 (34%)	4 (2%)	145 (73%)	8 (4%)	42 (21%)
Escalofríos	183 (31%)	4 (2%)	127 (69%)	5 (3%)	47 (26%)
Disminución de consciencia	147 (25%)	21 (14%)	78 (53%)	16 (11%)	32 (22%)
Hemoptisis	38 (6%)	1 (3%)	31 (81%)	1 (3%)	5 (13%)
Fiebre (> 37,8 °C)	371 (64%)	66 (11%)			
	MEDIA		MEDIA		
Temperatura (°C)	37,87		36,76		
Frecuencia respiratoria	27,54		20,60		
Frecuencia cardíaca (lpm)	100,27		88,31		
Presión arterial sistólica	127,51		123,49		

na (29%), seguido de claritromicina (28%) y amoxicilina/clavulánico (25%) (tabla 8), con una amplia dispersión de tratamientos.

El antibiótico indicado según el tipo de neumonía que

motivó el ingreso aparece en la tabla 9 en la que observamos que ceftriaxona es el preferido cuando el motivo de ingreso es inmunodepresión y cuando el enfermo procede de una residencia de ancianos y amoxicilina/clavulánico cuando se sospecha infección por gramnegativos o broncoaspiración.

TABLA 3. Datos de laboratorio

Determinación	Valor medio
Hematocrito	38,06
Hemoglobina	13,72
Leucocitos	126,21
Neutrófilos (%)	77,37
Cayados (%)	7,01
Glucosa	152,46
Creatinina	1,35
Urea	54
Sodio	136
pH	7,40
PO ₂	67,93
PCO ₂	40,55
CO ₂ H	27,11
Saturación (%)	89,68

TABLA 4. Motivo de ingreso

Motivo	Nº de casos	%
N. en paciente inmunodeprimido	242	42
Sospecha de N. por gramnegativos	167	29
N. por aspiración	80	14
N. en los 10 días siguientes al alta hospitalaria	67	12
N. adquirida en residencia de ancianos	55	9
N. cavitada	12	2
Otros	10	2
No consta	22	4

*N = Neumonía.

TABLA 5. Estudios microbiológicos

Muestra	Número de casos	%	Cultivo positivo		Antibiograma realizado	
			Nº	%	Nº	%
Hemocultivo	420	72	83	20	65	78
Cultivo de esputo	287	49	94	33	65	69
Otros	115	20	35	30	35	100
TOTAL	822		212	26	165	78

TABLA 6. Agentes infecciosos aislados

AL INGRESO A LOS 3-5 DÍAS					
	Hemocultivo	Cultivo de esputo	Otros	Total	% de todos los cultivos
Neumococo	32 (39%)	25 (27%)	-	57 (27%)	6,9
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 (7%)	11 (12%)	3 (9%)	20 (9%)	2,4
<i>S. epidermidis</i>	16 (19%)	-	-	16 (8%)	1,9
<i>S. aureus</i>	8 (10%)	3 (3%)	3 (9%)	14 (7%)	1,7
<i>E. coli</i>	6 (7%)	3 (3%)	2 (6%)	11 (5%)	1,3
<i>H. influenzae</i>	-	10 (11%)	-	10 (5%)	1,2
<i>Legionella</i>	-	-	9 (26%)	9 (4%)	1
<i>Candida</i>	-	7 (7%)	-	7 (3%)	< 1
<i>Salmonella</i>	-	3 (3%)	-	6 (3%)	
<i>P. carinii</i>	-	-	6 (18%)	6 (3%)	
<i>S. viridans</i>	-	4 (4%)	-	4 (2%)	
<i>Klebsiella</i>	-	4 (4%)	-	4 (2%)	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	4 (11%)	4 (2%)	
<i>Mycobacterium hominis</i>	-	-	3 (9%)	3 (1%)	
Otras enterobacterias	-	2 (2%)	-	2 (1%)	
Enterococo	-	-	2 (6%)	2 (1%)	
Otros	13 (13%)	15 (16%)	4 (11%)	32 (15%)	
No consta	2 (2%)	10 (11%)	1 (3%)	13 (6%)	
TOTAL +	83 (39%)	94 (44%)	35 (17%)	212	

Modificación del tratamiento inicial

En 164 enfermos (28%) se modificó el tratamiento antibiótico indicado al ingreso (tabla 10). El motivo más frecuente fue mala evolución clínica del enfermo (47 casos-29%), seguido de un antibiograma que recomendaba otro antibiótico en 31 casos (19%). El antibiótico que más frecuentemente se cambió fue amoxicilina/clavulánico en 31 casos (19%), igual que claritromicina, seguidos de ceftriaxona en 23 casos (14%) y cefuroxima en 12 (7%). Después del cambio aumenta la utilización de levofloxacino, piperacilina/tazobactam, vancomicina y tobramicina.

Evolución

Un 73% (425) de los enfermos evolucionó favorablemente y un 15% (88) tuvieron mala evolución, siendo ésta no evaluable en un 3% (16 enfermos). En 53 casos (9%) no figuraba este dato en el CRD. La peor evolución se observó en enfermos con neumonía por aspiración (32% evolucionaron mal) y la mejor en los enfermos que ingresaron por sospecha de neumonía por gramnegativos (mala evolución en 9%). Debido a la amplia dispersión en los tratamientos no hay diferencias estadísticamente significativas en la evolución con los diferentes antibióticos, ya que los



TABLA 7. Sensibilidad a los antibióticos

Antibiótico	Hemocultivo		C. de esputo		Otros cultivos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Piperacilina/tazobactam	38	84	37	86	5	100	80	86
Amoxi/clavulánico	43	78	46	69	3	43	92	66
Ceftriaxona	43	77	31	62	4	80	78	70
Cefotaxima	38	79	29	69	6	86	65	73
Clindamicina	34	67	25	74	4	67	71	71
Levofloxacino	35	81	27	79	5	71	67	80

grupos son muy reducidos para sacar conclusiones. La evolución de los enfermos con *Pseudomonas spp.* fue buena en el 66% de los casos.

DISCUSIÓN

Durante un período de tiempo corto se han recogido en los servicios de urgencia de 16 hospitales españoles, de forma prospectiva, 582 casos de neumonía que requirieron ingreso. Esto permite analizar los resultados sin las variaciones derivadas de cambios en los criterios de diagnóstico y tratamiento, de personal médico, de existencia

de epidemias o de modificaciones en la estructura sanitaria. Los servicios de urgencias están especialmente expuestos a estas variables que pueden aparecer cuando los estudios se prolongan durante años para poder recoger suficiente número de casos.

El inconveniente fundamental de esta serie es que no se pueden sacar conclusiones de incidencia, de prevalencia ni de criterios de hospitalización, ya que no se han recogido todos los casos que ingresaron y los criterios de inclusión en el estudio estaban preestablecidos. A pesar de todo, pensamos que los datos tienen gran valor por el elevado número de casos y el corto período de tiempo (tres meses) en que fueron recogidos. Sólo se ha evaluado la existencia de factores de riesgo de infección grave y no se ha recogido la existencia de criterios clínicos de gravedad como motivo de ingreso. Las manifestaciones clínicas y las exploraciones complementarias indican que, globalmente considerados, los enfermos de este estudio no reunían muchos criterios de gravedad y que ingresaron por los factores de riesgo que presentaban. Al analizar estos motivos, encontramos que la mayor parte de los enfermos eran inmunocomprometidos o se sospechaba que tenían una neumonía por gramnegativos por la existencia de comorbilidad. Ingresaron también los enfermos que hacía menos de 10 días que habían sido dados de alta del hospital, ya que en ellos la neumonía puede considerarse como nosocomial, ampliándose así la definición clásica de neumonía nosocomial que aparece pasadas 48 horas del ingreso en el hospital^{6,7}.

Llama la atención la amplia dispersión de enfermedades previas, destacando la enfermedad pulmonar obstructiva crónica que padecía el 35% de los enfermos, lo cual constituye una prevalencia, al menos, el doble de la que aparece en la población general⁸.

La cuarta parte de los enfermos estaba haciendo un

TABLA 8. Antibiótico prescrito en urgencias

Antibiótico	Nº de casos	%
Ceftriaxona	164	29
Claritromicina	157	28
Amoxicilina/clavulánico	140	25
Cefotaxima	127	22
Clindamicina	32	6
Piperacilina/tazobactam	28	5
Cefuroxima	23	4
Amikacina	23	4
Ciprofloxacino	19	3
Levofloxacino	18	3
Imipenem	17	3
Cefepima	15	3
Trimetoprim/sulfametoxazol	11	2
Eritromicina	10	2
Ceftazidima	10	2
Azitromicina	9	2
Gentamicina	8	1
Tobramicina	7	1
Otros	29	5
No consta	12	02

TABLA 9. Antibiótico prescrito según el motivo de ingreso

	Nº casos	CFX	CLARI	A/C	CTX	P/T	AMIKA	IMI	CIPRO
Inmunodepresión	201	69	64	24	45	14	10	8	8
Sospecha de gram(-)	125	42	34	49	22	3	-	-	3
Broncoaspiración	56	6	7	28	15	3	2	-	-
< 10 días del alta	49	6	12	6	9	1	6	8	5
Residencia ancianos	40	15	8	9	9	2	1	-	-

CFX: ceftriaxona; CLARI: claritromicina; A/C: amoxicilina/clavulánico; CTX: cefotaxima; P/T: piperacilina/tazobactam; AMIKA: amikacina; IMI: imipenem; CIPRO: ciprofloxacino.

TABLA 10. Motivo de ingreso

Motivo	Nº de casos	%
Mala evolución clínica	47	29
Resultado del antibiograma	31	19
Preferencia del médico responsable	25	15
Buena evolución y alta	17	10
Paso a vía oral	12	7
Mejoría	6	4
Resultado de serología	4	2
Reacción adversa grave	3	2
Aplicación de protocolo	2	1
Otro	11	7
No consta	12	7
TOTAL	164	

tratamiento antibiótico antes de acudir a urgencias y en casi todos los casos era de amplio espectro. Sorprende que el resto de los pacientes no recibiesen antibioterapia a pesar de tener factores de riesgo que justificaban esa actitud al comenzar con la sintomatología. No se analizan en este estudio las causas que pueden explicar este hecho, pero probablemente se debe a que los enfermos acuden precozmente al servicio de urgencias hospitalario que, de esa forma, se convierte en un dispositivo más de atención primaria, como se ha puesto de manifiesto en otras afecciones⁹. La utilización previa de antibióticos se relaciona con una mayor tasa de resistencia a penicilina y eritromicina, pero no afecta a la evolución de la neumonía que ingresa¹⁰.

La neumonía en ancianos procedentes de residencias se consideró motivo de ingreso en este estudio, pero hay diferentes trabajos demostrando que el pronóstico es el mismo independientemente de si el enfermo es ingresado en el hospital o es tratado con antibióticos por vía intravenosa en la residencia de ancianos^{11,12}. Sin embargo, no son

muchas la residencias de ancianos que disponen de los recursos necesarios para poder hacer esto y, por otra parte, en la mayoría de los casos el antibiótico por vía intravenosa debe proporcionarlo el hospital por ser imposible conseguirlo fuera del mismo.

Realizar estudios encaminados a identificar el agente causal de la neumonía era un requisito de inclusión en este estudio. A pesar de ello sólo el 26% de los cultivos fueron positivos. Si tenemos en cuenta que en los servicios de urgencia hospitalarios pocas veces se hace un estudio etiológico de la neumonía, podemos deducir fácilmente que el tratamiento va a ser empírico en la mayoría de los casos, como sucede con el tratamiento inicial de casi todas las infecciones en urgencias¹³. Aunque la dispersión de tratamientos prescritos al ingreso en este estudio es muy amplia, la mayoría de los antibióticos empleados en urgencias corresponden a cefalosporinas de tercera generación y amoxicilina/clavulánico, asociados o no a claritromicina. Esto es acorde con la mayoría de las recomendaciones de tratamiento de la neumonía^{2,14-19} que precisa ingreso e indica una práctica correcta de los médicos de urgencia españoles en el manejo de la neumonía. Este tratamiento inicial se cambió en 164 casos. En la mitad el cambio se hizo por mala evolución clínica o aislamiento de un germen resistente al antibiótico prescrito. En la otra mitad el cambio se debió a una estrategia terapéutica particular. Esto indica que el antibiótico elegido en urgencias fue adecuado en el 86% de los casos.

Al analizar los agentes infecciosos aislados, sorprende que *Pseudomonas spp.* ocupe el segundo lugar, después de neumococo. Aunque la selección de enfermos favorece este hecho por incluirse en el estudio los que tenían factores de riesgo, *Pseudomonas spp.* no aparece tan frecuentemente en otras series. Probablemente ello se debe a que en ellas no hay selección inicial y en la mayoría se incluyen todos los enfermos ingresados, independientemente de que el motivo sea la existencia de criterios de neumonía grave o de factores de



riesgo. *Pseudomonas spp.* causa el 5% de neumonías graves²⁰. En los enfermos inmunodeprimidos fue en los que se aisló más frecuentemente, pero el mismo número de casos correspondió a ancianos de residencias o enfermos con comorbilidad. Aunque la suma de todos los estafilococos supera a *Pseudomonas spp.*, sólo hemos considerado con significado clínico los aislamientos de *S. aureus*, ya que todos los *S. epidermidis* fueron aislados en el hemocultivo y los interpretamos como contaminación. La suma de todos los gramnegativos se acerca a la cifra de neumococos aislados, sin superarla (53 frente a 57 aislados respectivamente), a pesar del sesgo en la selección de enfermos. Por consiguiente pensamos que, a la hora de plantear una pauta de actuación antibiótica en la neumonía que requiere ingreso por la existencia de inmunosupresión, comorbilidad, broncoaspiración, estancia hospitalaria previa o procedencia de residencia de ancianos, hay que tener

en cuenta que el neumococo es el agente más frecuentemente aislado, seguido de *Pseudomonas spp.* Por ello, si el enfermo además tiene criterios de gravedad, el tratamiento debe incluir un antibiótico activo frente a *Pseudomonas spp.* En nuestro estudio se incluyó en el antibiograma piperacilina/tazobactam, que se mostró activo frente al 91% de las *Pseudomonas spp.* y al 89% de los neumococos. Si tenemos en cuenta que la resistencia del neumococo frente a betalactámicos no es determinante fundamental en la evolución de los enfermos tratados^{10,20,21}, la monoterapia con piperacilina/tazobactam es una buena opción de tratamiento en este tipo de neumonía. Si el enfermo no tiene inicialmente criterios de gravedad, debe individualizarse cada caso, eligiendo entre la alternativa indicada anteriormente o seguir las recomendaciones habituales, cambiando éstas si la evolución no es buena en 48-72 horas o se aísla un agente infeccioso resistente al tratamiento iniciado.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Fein AM. Pneumonia in the elderly: Overview of diagnosis and therapeutic approaches. *Clin Inf Dis* 1999; 28:726-9.
- 2- ATS. Guidelines for the initial management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy. *Am Rev Respir Dis* 1993;148: 1418-26.
- 3- Fine MJ, Hough LJ, Medsger AR, Li Y-H, Ricci EM, Singer DE, et al. The hospital admission decision for patients with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med* 1997;157:36-44.
- 4- Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Eng J Med* 1997;336:243-50.
- 5- Gudiol F. Utilidad de las nuevas clasificaciones pronósticas en el tratamiento de la neumonía de la comunidad. *Med Clin (Barc)* 1998;110 (supl 1):77-8.
- 6- ATS. Hospital-acquired pneumonia in adults: diagnostic, assesment of severity, initial antimicrobial therapy and preventive stategies. *Am J Resp Crit Care Med* 1996;153:1711-25.
- 7- Torres A, de Celis R, Bello S, Blazquez J, Dorca J, Molinos L, et al. Diagnóstico y tratamiento de la neumonía nosocomial. *Arch Bronconeumol* 1997; 33:246-50
- 8- Comité Científico del Estudio IBER-POC. Proyecto IBERPOC: un estudio epidemiológico de la EPOC en España. *Arch Bronconeumol* 1997;33:293-9.
- 9- Laguna P, Grupo para el estudio del herpes zoster en España. Herpes zoster: forma de presentación y manejo en Urgencias hospitalarias y en Atención Primaria. *Emergencias* 1998;10: 362-8.
- 10- Gomez J, Baños V, Ruiz Gomez J, Soto MC, Muñoz L, Nuñez ML et al. Prospective study of epidemiology and prognostic factor in community-acquired pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1996;15:556-60.
- 11- Muder RR. Pneumonia in residents of long-term care facilities: epidemiology, etiology, management, and prevention. *Am J Med* 1998;105:319-30.
- 12- Mylotte JM, Naughton B, Saludades C, Maszarovics Z. Validation and application of the pneumonia prognosis index to nursing home residents with pneumonia. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46:1538-44.
- 13- Talan DA. Infectious diseases. Issues in the Emergency Department. *Clin Infect Dis* 1996;23:1-4.
- 14- Bartlett, JG, Mundy LM. Community-acquired pneumonia. *N Eng J Med* 1995;333:1618-24.
- 15- British Thoracic Society. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults admitted to hosital. *Br J Hosp Med* 1993;49:346-50.
- 16- Dorca J, Bello S, Blanquer J, Celis R, Molinos L, Torres A, et al. Diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Arch Bronconeumol* 1997;33:340-5.
- 17- Frías J, Gomis M, Prieto J, Mensa J, Bouza E, García-Rodríguez JA, et al. Tratamiento antibiótico empírico inicial de la neumonía adquirida en la comunidad. *Rev Esp Quimioter* 1998;11:255-61.
- 18- Barlett JG, Breiman RF, Mandell LA, File TM Jr. Guidelines from de Infectious Diseases Society of America. Community-acquired pneumonia in adults: guidelines for management. *Clin Infect Dis* 1998;26:811-38.
- 19- Heffelfinger JD, Dowell SF, Jorgensen JH, Klugman KP, Mabry LR, Musher DM, et al. Management of community-acquired pneumonia in the era of pneumococcal resistance. A report from the drug-resistant *Streptococcus pneumoniae* therapeutic working group. *Arch Intern Med* 2000;160:1399-408.
- 20- Ruiz M, Ewing S, Torres A, Arancibia F, Marco F, Mensa Y, et al. Severe community-acquired pneumonia. Risk Factors and folow-up epidemiology. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:923-9.
- 21- Pallares R, Liñares J, Vadillo M, Cabellos C, Manresa F, Viladrich P, et al. Resistance to penicillin and cepha-

losporin and mortality from severe pneumococcal pneumonia in Barcelona, Spain. N Eng J Med 1995;333:474-80.

22- Garau J, Aguilar L, Rodríguez-Creixems M, Dal-Re R, Pérez Trallero E, Rodríguez M, et al. Influence of comorbidity and severity on the clinical

outcome of bacteremic pneumococcal pneumonia treated with betalactam monotherapy. J Chemother 1999;11:266-72.

Grupo para el estudio de la neumonía en urgencias

Comité Científico

Luis Jiménez Murillo (coordinador)

José Mensa Pueyo, Juan Álvarez

Hospitales participantes

Hosp. Torrecárdenas	Miguel López Palenzuela	Almería
Hosp. Infanta Cristina	Leticia Nevado	Badajoz
Hosp. Clinic i Provincial	Blanca Coll-Vinent	Barcelona
Hosp. del Mar	August Supervia Caparros	Barcelona
Hosp. Vall D'Hebron	Jordi Klamburg Pujol	Barcelona
Hosp. Reina Sofía	Antonio Berlango Jiménez	Córdoba
Hosp. Gregorio Marañón	J.F. Ortiz Alonso	Madrid
Hosp. 12 de Octubre	Carmen Perpiña Zarco	Madrid
Clínica Puerta de Hierro	Manuel S. Moya Mir	Madrid
Hosp. Univ. Virgen de la Arrixaca	Tomás Hernández Ruipérez	Murcia
Complejo Hosp. Cristal-Piñor	Manuel Fernández Muínelo	Orense
Hosp. Ntra. Sra. de Aránzazu	Ainoa Vicario Gamboa	Guipuzcoa
Hosp. Marqués de Valdecilla	Luis García-Castrillo Riesgo	Cantabria
Hosp. Clínico Univ. de Santiago	Rosendo Bugarín González	A Coruña
Hosp. Virgen de la Macarena	M. ^a de la O García Sánchez	Sevilla
Hosp. Clínico Universitario	José V. Balaguer Martínez	Valencia