

ORIGINAL

Epidemiología y manejo de la neumonía adquirida en la comunidad durante más de una década



B. Pérez-Deago^a, C. Alonso-Porcel^{a,*}, C. Elvira-Menendez^a,
A. Murcia-Olagüenaga^a y M. Martínez-Ibán^b

^a Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, Asturias, España

^b Atención Primaria, Avilés, Asturias, España

Recibido el 10 de agosto de 2017; aceptado el 29 de enero de 2018

Disponible en Internet el 21 de marzo de 2018

PALABRAS CLAVE

Atención Primaria de Salud;
Neumonía;
Epidemiología;
Tratamiento farmacológico

Resumen

Objetivo: Describir las características de los pacientes diagnosticados de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en nuestra zona básica de salud, su manejo, evolución y utilización de escalas pronósticas impulsados por los escasos estudios realizados desde Atención Primaria (AP) sobre estos aspectos.

Material y métodos: Estudio observacional descriptivo transversal sobre la población de 3 centros de salud urbanos, diagnosticada de NAC en el periodo del 1/1/2000 al 31/7/2013, obteniéndose una muestra de 1.290 pacientes.

Resultados: El 56,1% eran hombres y la edad media de la población era de 61,9 años. El 22,7% eran fumadores. El 59,9% presentaba patología existente en las escalas pronósticas, estando presente la diabetes mellitus en un 20%. El 36,1% tenía patología pulmonar (17,6% EPOC, 11,8% asma). En AP se diagnosticaron el 43,2% del total. La radiografía diagnóstica estaba presente en el 92,7% de los casos y la de control en el 59,4%. Se registraron escalas pronósticas en el 2% de los casos. Los antibióticos más utilizados fueron amoxicilina-clavulánico (30,7%) y levofloxacino (30,4%). Tener patología previa incrementa en 1,6 el riesgo de retratamiento [ICred 95% (1,1-2,2)]. El riesgo de mortalidad se multiplica por 5,3 en caso de presentar patología previa [ICred 95% (1,3-19,2)].

Conclusiones: En nuestro medio la NAC es una enfermedad frecuente y potencialmente grave, la cual la presentan —en la mitad de los casos— pacientes con comorbilidad asociada. Si hablamos de tratamiento y manejo, cabe destacar el amplio uso que hacemos de amoxicilina-clavulánico frente a un uso escaso de amoxicilina, terapia combinada y escalas pronósticas.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cris.aporcel@gmail.com (C. Alonso-Porcel).

KEYWORDS

Primary Health Care;
Pneumonia;
Epidemiology;
Drug therapy

Epidemiology and management of community acquired pneumonia: more than 10 years experience

Abstract

Objective: To describe the characteristics of patients diagnosed with Community Acquired Pneumonia in this basic health area, their management, outcomes, and use of prognostic scales driven by the few studies carried out from Primary Care on these aspects.

Material and methods: Descriptive cross-sectional study on a population diagnosed with Community Acquired Pneumonia in three urban health centres, during the period January 2000 to 31 July 2103.

Results: Out of a sample of 1,290 patients obtained, 56.1% were men, and the mean age of the population was 61.9 years. There were 22.7% smokers. More than half (59.9%) had a disease in the prognostic scales, with Diabetes Mellitus present in 20%, and 36.1% with pulmonary disease (17.6% COPD, 11.8% asthma). Just under half (43.2%) of the total patients were diagnosed in Primary Care. There was a diagnostic X-ray in 92.7% of the cases, and a follow-up X-ray in 59.4%. Prognostic scales were recorded in 2% of the cases. The most commonly used antibiotics were amoxicillin-clavulanic (30.7%) and levofloxacin (30.4%). Having prior disease increases the risk of re-treatment by 1.6 (95% CI; 1.1-2.2)]. The mortality risk is multiplied by 5.3 on having a previous disease (95% CI; 1.3-19.2).

Conclusions: In the Primary Care setting, Community Acquired Pneumonia is a common and potentially serious disease which, in half the cases, occurs in patients with associated comorbidity. As regards treatment and management, is highlighted the wide use made of amoxicillin-clavulanic, compared to the low use of amoxicillin, combined therapy, and prognostic scales.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como la infección aguda del parénquima pulmonar de origen extrahospitalario excluyendo a los pacientes dados de alta hospitalaria en los 14 días previos o a los ingresados hace menos de 72 h¹.

La NAC es una enfermedad frecuente, con una incidencia estimada de 2-10 casos por 1.000 habitantes/año, de los cuales el 20-35% requieren ingreso hospitalario². Los datos disponibles de estudios realizados en España son escasos y con mucha variabilidad, estimando la incidencia en nuestro país en entre un 1,62-8,8% de casos por 1.000 habitantes/año^{3,4}.

La enfermedad es más frecuente en varones, en los extremos de la vida (siendo su incidencia máxima en pacientes mayores de 70 años), en invierno y en presencia de diversos factores de riesgo: alcohol, tabaco, EPOC, enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus e insuficiencia renal.

Dentro de los diferentes patógenos que pueden causar neumonía, el *Streptococcus pneumoniae* supone el germen más frecuente seguido de las bacterias «atípicas» en su conjunto y de *Haemophilus influenzae*; si bien en un gran número de casos el patógeno es desconocido^{4,5}.

Las decisiones concernientes al manejo de los pacientes con NAC dependen de la valoración pronóstica y de su gravedad. Para ello se considera muy útil el uso de escalas que permiten estimar la probabilidad de defunción de un paciente con NAC, valorar la necesidad de ingreso

hospitalario, así como aunar criterios a la hora de su manejo. Las dos escalas pronósticas que aportan mejores resultados son: la *Pneumonia Severity Index* (PSI) o escala de Fine descrita por primera vez en 1997 y el CURB-65 elaborada por la *British Thoracic Society* en 2003 para simplificar la PSI y favorecer su manejo en Atención Primaria (AP)⁶⁻⁹.

La neumonía es una causa frecuente de fallecimiento, siendo la sexta causa de muerte general y la causa infecciosa más frecuente de defunción, con una tasa global del 14%. A nivel ambulatorio no supera el 2%, llegando al 24% en los pacientes hospitalizados y pudiendo superar el 40% en los enfermos atendidos en la unidad de cuidados intensivos¹⁰. Las tasas de hospitalización europeas oscilan entre el 20 y el 35%, de los que el 6-10% requieren su ingreso en la unidad de cuidados intensivos⁴.

El tratamiento de las NAC es casi siempre empírico, adecuándose su elección a la sospecha del agente causal y a la susceptibilidad local de los gérmenes a los antibióticos más usados.

Actualmente hay poca evidencia sobre el impacto real de las NAC y sobre cómo las influye cada una de las enfermedades asociadas. Esto es debido a los pocos estudios epidemiológicos que incluyen neumonías diagnosticadas en AP y la consecuente falta de datos sobre incidencia, tasa de ingreso, mortalidad, factores asociados y adecuación del tratamiento según guías de práctica clínica.

En el presente estudio nos planteamos como objetivo describir las características de los pacientes con NAC de nuestra

zona básica de salud, así como su manejo, evolución y utilización de escalas pronósticas.

Material y métodos

Estudio observacional descriptivo transversal llevado a cabo en el total de la población adscrita a 3 centros de salud urbanos (32.000 habitantes) correspondientes a una zona básica de salud del Área V de Asturias diagnosticados de neumonía en el periodo de tiempo comprendido entre el 1/1/2000 y el 31/07/2013.

Mediante el programa informático ISIS se realizó la búsqueda de los pacientes pertenecientes a los centros de salud de Calzada y Casa del Mar que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: ser mayor de 14 años y tener registrado en su historia clínica electrónica el diagnóstico de neumonía codificado con CIAP (R81).

El único criterio de exclusión considerado ha sido la divergencia en la codificación del episodio.

Se registraron los datos relacionados con las siguientes variables:

- Demográficas: género y edad de los pacientes.
- Factores de riesgo cardiovascular: tabaco, diabetes mellitus y enolismo crónico.
- Patología pulmonar: EPOC, asma, fibrosis pulmonar, bronquiectasias, insuficiencia respiratoria o combinación de las anteriores.
- Inmunodepresión: pacientes VIH o trasplantados.
- Variables incluidas en la escala de Fine (PSI): hepatopatía, neoplasia (activa o diagnosticada en el año previo al episodio registrado de neumonía); insuficiencia cardiaca congestiva (ICC); accidente cerebrovascular (ACV) e insuficiencia renal crónica (IRC).
- Nivel asistencial donde se realizó el diagnóstico: diferenciando entre AP y Urgencias Hospitalarias (UH). Se consideró diagnóstico en AP todo aquel paciente derivado al hospital por sospecha de neumonía.
- Realización de radiografía diagnóstica: distinguiendo el nivel asistencial desde el cual se solicitó (AP vs. UH).
- Antibiótico inicial prescrito: monoterapia o terapia combinada.
- Registro de escalas pronósticas y gravedad de la NAC: se consideró válida la realización del CURB-65 y la escala de Fine, registrando el nivel asistencial donde se realizó.
- Lugar de tratamiento: tratamiento ambulatorio o ingreso hospitalario.
- Resolución del episodio: curación, fallecimiento o necesidad de retratamiento.
- Radiografía de control: discriminando el nivel asistencial peticionario.

El análisis estadístico se ha llevado a cabo mediante el programa estadístico R, WinBUGS 1.4 e inferencia bayesiana.

Los resultados del análisis univariante se muestran con un intervalo de confianza del 95%, mientras que el análisis bivariante, analizado mediante inferencia bayesiana, se ha realizado construyendo las distribuciones posteriores de las razones de odds (OR) crudas y ajustadas mediante modelos de regresión logística con distribuciones previas no informativas (uniformes impropias) para los logaritmos

de las OR. Las distribuciones posteriores se resumieron mediante la media y el intervalo de credibilidad del 95% (ICred 95%).

Como es sabido, el intervalo de credibilidad es el análogo bayesiano del intervalo de confianza pero presenta la ventaja de poder ser interpretado directamente en términos probabilísticos, es decir, expresa el rango de valores entre los que se encontrará el parámetro con una probabilidad del 95%.

Resultados

De los 1.290 pacientes analizados, el 56,1% eran hombres. La media y la mediana de edad de los participantes fue de 61,9 (60,8-62,9) y 65 (64-67) años, respectivamente, presentando por tanto una distribución sesgada hacia la izquierda. En relación con el tabaco, el 22,7% (293) eran fumadores activos y el 19,3% (249) eran exfumadores. En el 59,9% (57,2-62,6) de los pacientes con neumonía observamos alguna de las patologías que conforman las escalas pronósticas de las NAC (tabla 1).

El diagnóstico de neumonía se realizó en AP en el 43,2% (557) de los casos y en UH en el 54% (697).

El 92,7% (1.196) de los pacientes tenían realizada una radiografía de tórax en el momento del diagnóstico. Si este es realizado en el hospital se multiplica por 1,7 (ICred: 1,2-2,3) la probabilidad de confirmación radiológica.

Fue preciso el ingreso hospitalario en el 48,2% (622) de los casos, mientras que el 43,7% (564) pudo ser manejado de manera ambulatoria. La patología previa multiplica por 5,2 la probabilidad de ingresar, OR crudo: 5,2 (ICred: 4-6,6). Los pacientes tratados ambulatoriamente eran un promedio de 4,4 (ICred: 2,2-6,5) años más jóvenes (59,5 años) que los

Tabla 1 Variables demográficas y comorbilidades

Sexo	Hombres: 56,1%	
	Mujeres: 43,9%	
Edad	61,9 años	
Tabaco	No fumador: 46,9%	
	Fumador: 22,7%	
	Exfumador: 19,3%	
	Sin datos: 11,1%	
DM	20%	
Hepatopatía	7,2%	
Enolismo crónico	6,4%	
ICC	5,7%	
ACV	8,7%	
IRC	8,1%	
Patología pulmonar	Sin patología	63,9%
	EPOC	17,6%
	Asma	11,8%
	Fibrosis pulmonar	0,6%
	Bronquiectasias	0,6%
	Insuficiencia respiratoria	0,5%
	Combinación de patologías	5%
Inmunodepresión	5%	
Neoplasia	8%	

ACV: accidente cerebrovascular; DM: diabetes mellitus; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ICC: insuficiencia cardiaca congestiva; IRC: insuficiencia renal crónica.

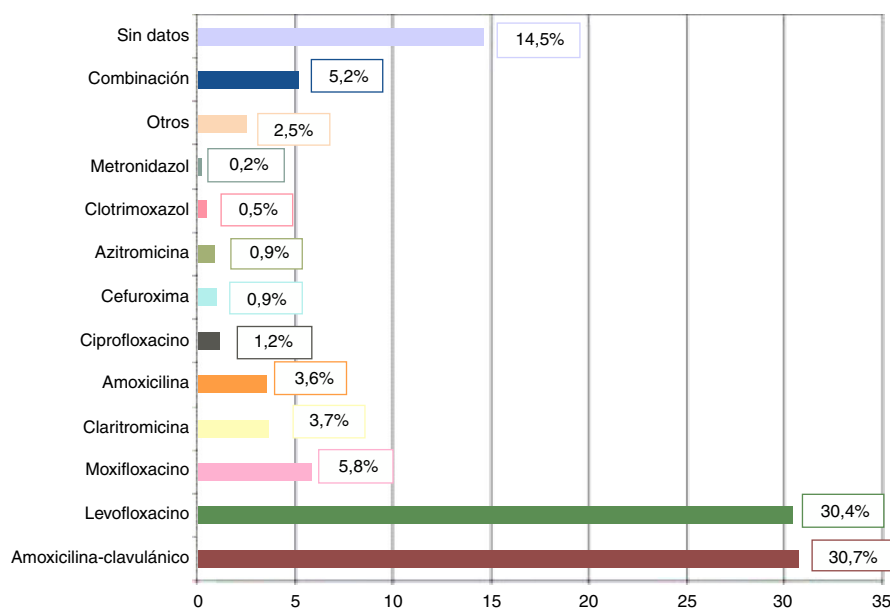


Figura 1 Tratamiento antibiótico prescrito.

que requirieron ingreso (63,9 años). Ajustando por edad, la OR se reduce a 3,9 (ICred: 2,9-5). El género no resultó ser una variable de confusión en relación con los ingresos.

Respecto al tratamiento antibiótico prescrito, los más usados son: amoxicilina-clavulánico y levofloxacino con un 30,7 y 30,4%, respectivamente (fig. 1).

Al examinar los datos observamos que en AP la amoxicilina-clavulánico es el antibiótico más recetado (38%) seguido de levofloxacino (26%), mientras que en UH se invierte el orden siendo más prescrito el levofloxacino (35%) seguido de amoxicilina-clavulánico (25%).

En lo referente a la resolución del cuadro, el 85,6% (1.104) evolucionó favorablemente con el tratamiento recibido y el 10,5% (135) precisó ser retratado por mala respuesta. De estos, el 35% había recibido tratamiento inicial con amoxicilina-clavulánico y el 23% con levofloxacino. Observamos que tener alguna patología previa incrementa en 1,6 el riesgo de precisar retratamiento, OR: 1,6 (ICred: 1,1-2,2).

Del total de pacientes estudiados, fallecieron 18 (1,4%). El riesgo de mortalidad se multiplica por 5,3 en el caso de presentar patología previa OR: 5,3 (ICred: 1,3-19,2).

Se realizó radiografía de control en el 59,4% (766) de los casos y en el 20,9% no se encontró este dato registrado en la historia clínica (tabla 2).

Se analizó asimismo el uso de escalas pronósticas de gravedad en NAC observando que el 98% (97,1-98,7) no tenía registrado en su historia clínica la realización del CURB ni la escala de Fine a la hora de decidir la actitud terapéutica a seguir. Del 2% en los que se cumplieron las escalas, el 0,5% (0,2-1) fueron realizadas en AP y el 1,5% (0,9-2,3) en UH. La puntuación obtenida en el CURB-65 se refleja en la figura 2.

Discusión

Nuestro estudio muestra que los pacientes diagnosticados de neumonía tienen una edad media de 61,9 años, la

Tabla 2 Diagnóstico y resolución

Diagnóstico	Atención Primaria	43,2%
	Urgencia Hospitalaria	54%
	Sin datos	2,8%
Radiografía diagnóstica	Sí	92,7%
	No	5,5%
Ingreso	Sin datos	1,7%
	Sí	48,2%
	No	43,7%
Realización CURB-65/Escala de Fine	Sin datos	8%
	No	98%
	Sí	2%
Resolución	Atención Primaria	0,5%
	Hospital	1,5%
	Curación	85,6%
	Retratamiento	10,5%
	Fallecimiento	1,4%
Radiografía confirmación resolución	Sí	59,3%
	No	19,7%
	Sin datos	21%

CURB-65: Confusion, Urea nitrogen, respiratory rate, blood pressure, 65 years of age and older.

comorbilidad más frecuente es la diabetes y la comorbilidad respiratoria más frecuente es la EPOC. De estos pacientes, el 48,2% requirieron ingreso hospitalario y los tratamientos antibióticos más utilizados fueron amoxicilina-clavulánico y levofloxacino.

Hemos encontrado una mayor proporción de varones, siendo la mitad mayores de 65 años y con comorbilidades asociadas. Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos en estudios previos donde además destacan la estacionalidad de la incidencia de la NAC^{4,5}.

Las tasas de hospitalización europeas oscilan entre el 22 y el 35%, menos elevadas que las españolas, que se encuentran

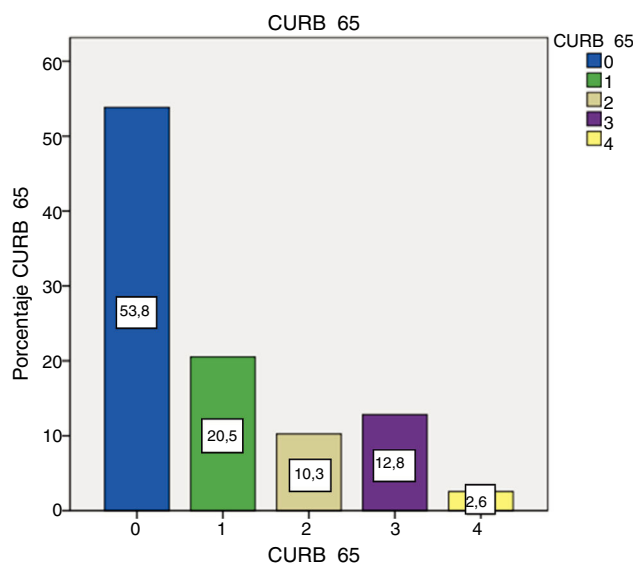


Figura 2 Puntuación obtenida en escala pronóstica CURB-65.

entre el 22 y el 61%¹¹. En nuestro caso la tasa de ingresos concuerda con estos datos.

Los pacientes diagnosticados en AP han sido tratados de manera empírica casi en su totalidad, lo cual se adecua a las recomendaciones de la SEPAR^{5,10}. Para ello es preciso tener en cuenta las resistencias locales así como cubrir el mayor número de posibles agentes etiológicos, siendo *S. pneumoniae* el más importante. En nuestra área no disponemos de estudios de resistencias antibióticas frente a los microorganismos más frecuentes causantes de NAC. Si bien existen estudios que analizan resistencias en determinadas situaciones clínicas, tales como ingresos en unidad de cuidados intensivos o neumonías postintervenciones quirúrgicas abdominales, estos estudios no aportan información útil para nuestro estudio. Sí se han realizado antibiogramas de esputo o de muestra sanguínea de NAC, pero estas muestras están sesgadas al ser una muestra muy pequeña del total de neumonías y estar solo recogidas en pacientes con bacteriemia.

A pesar de lo anterior, el tratamiento antibiótico de elección es muy diferente entre unas guías clínicas y otras. Centrándonos en las NAC tratadas de manera ambulatoria, para la SEPAR sería correcto únicamente el tratamiento en monoterapia si se emplean quinolonas y de elección la terapia combinada con macrólidos y amoxicilina a dosis altas (para vencer la resistencia al neumococo) o cefalosporinas de tercera generación.

Si por el contrario nos guiamos por las guías Fistera (ampliamente consultadas en AP), esta presenta unas recomendaciones similares a la *British Thoracic Society*. Para ambas, el tratamiento de elección en estos pacientes sería monoterapia con amoxicilina a dosis altas añadiendo únicamente macrólidos si no hay mejoría en 48-72 h o hay sospecha de gérmenes atípicos. Otras alternativas en monoterapia son cefuroxima o quinolonas.

No obstante, y como hemos reseñado previamente, la amoxicilina a dosis altas en monoterapia es eficaz para cubrir neumococo incluso en cepas resistentes, pero no cumpliría requisitos para terapia empírica si sospechamos gérmenes atípicos o *Legionella*.

La tasa de mortalidad global observada en nuestro estudio fue del 1,4%. Esta tasa varía en función de la bibliografía revisada ya que en algunas series la tasa de mortalidad global es mayor alcanzando un 2,7% durante el ingreso; cifra que se incrementa considerablemente si incluimos el periodo inmediato posterior¹¹. Esta diferencia entre nuestros datos y los encontrados se justifica debido a que la mayoría de los estudios han sido realizados en ámbito hospitalario. En otros estudios realizados en AP la mortalidad observada varía entre el 3-5%¹¹, cifra más cercana a nuestros resultados.

Tanto en los servicios de UH como en AP apenas hemos encontrado registro de escalas pronósticas. Ante esta realidad nos surgen dudas sobre si estas no son realizadas por los profesionales o no se registran en las historias clínicas. Si bien es cierto, existen circunstancias individualizadas (factores biopsicosociales) que pueden llevar al médico a tomar la decisión de ingreso independientemente del resultado de estas.

En AP este tipo de escalas tienen como limitación la necesidad de parámetros analíticos de los que muchas veces no disponemos. El CURB-65 precisa de la determinación de la urea, lo cual se solventaría con la utilización del CRB-65¹¹⁻¹⁵. No obstante, estas escalas sobreestiman el riesgo en mayores de 65 años por el alto peso de la edad en su *score*. Por ello algunos autores han cuestionado su uso y sitúan en 75 años el nuevo punto de corte como predictor de riesgo de mortalidad. El CRB-75¹⁶ validado en 2013 puede solucionar este problema y potenciar su utilización en AP.

Por su sencillez, el CURB-65 se ha impuesto a otras escalas pronósticas. La sustitución de algunas de las variables del CURB-65 por otras como la saturación de oxígeno o la comorbilidad (fácilmente medibles en AP) parece incrementar en algunos estudios el valor predictivo de la escala¹⁷.

Existen pocos estudios que describan la realidad del manejo de las NAC en el ámbito de AP. La mayoría de los estudios son realizados en medio hospitalario, dirigiendo el esfuerzo investigador a valorar la actuación en los servicios de urgencias donde son atendidos gran parte de estos pacientes. Es por eso que nuestro estudio aporta datos descriptivos importantes acerca de su manejo en AP.

Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones de nuestro estudio se encuentra en la codificación del diagnóstico de neumonía por discordancia entre descriptor y código CIAP. También hemos encontrado dificultades en la recogida de datos en las historias electrónicas produciendo pérdidas de información en algunas variables como son: antibiótico prescrito que se desconoce en el 14,6% o la ausencia de información en el 8% de los episodios donde solo constaba el diagnóstico de neumonía. Estos sesgos se trataron de minimizar/corregir por medio de la estandarización de los criterios a la hora de recoger los datos para el estudio.

Conclusiones

En nuestra población más de la mitad de los pacientes presentan patología asociada, siendo similar en características a la descrita en otros estudios^{1,5}. Valoramos la presencia o no

de patología previa y su relación con el ingreso hospitalario así como el riesgo de mortalidad, observando que presentar patología previa multiplica por 5,2 la probabilidad de hospitalización y por 5,3 la de fallecimiento. Sin embargo, no analizamos individualmente el riesgo de cada patología, pudiendo ser este el punto de inicio de un nuevo estudio.

En relación con el tratamiento de las NAC y las diferencias encontradas en las recomendaciones en función de las guías consultadas, destaca el escaso uso que hacemos de la amoxicilina en monoterapia en pacientes con síntomas típicos para neumococo y sin complicaciones asociadas. Por el contrario, se hace un uso elevado de la amoxicilina-clavulánico, antibiótico que debería emplearse únicamente en pacientes de riesgo o ante sospecha de broncoaspiración. Resaltamos también el escaso manejo con terapia combinada, empleándose en el ámbito hospitalario la mayoría de las veces.

Es muy reseñable la casi nula utilización de escalas pronósticas en el manejo de estos pacientes a pesar de ser de gran ayuda en la toma de decisiones respecto a la actitud terapéutica a seguir.

Aunque la mayor parte de los estudios refieren una mortalidad elevada, la encontrada en nuestra población es baja, pudiéndose explicar esta diferencia por la realización del estudio en AP. Creemos que es necesario realizar más estudios en este ámbito para conocer diferentes miradas sobre la realidad que nos rodea.

Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no han recibido ningún tipo de beca o soporte financiero externo para realizar este artículo. De igual forma ninguno de los autores presenta conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Queremos manifestar nuestro agradecimiento a la Unidad de Investigación del Área V de Asturias y a Patricio Suárez Gil por su ayuda en el análisis estadístico y la interpretación de los resultados obtenidos.

A Javier Pérez Fernández por ser el impulsor de este trabajo y al resto de nuestros tutores (Ernesto Martínez Estrada, Fernando Álvarez Guisasaola y Guillermo García Velasco) por ser nuestros referentes y contagiarnos su entusiasmo por la Atención Primaria.

Bibliografía

1. Blanquer J, Sanz F. Neumonía adquirida en la comunidad. *Arch Bronconeumol.* 2010;46:26–30.
2. Irizar Aramburu MI, Arrondo Beguiristain MA, Insausti Carretero MJ, Mujica Campos J, Etxabarrí Pérez P, Ganzarain Gorosabel R. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad. *Aten Primaria.* 2013;45:503–13.
3. Almirall J, Bolibar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: A population-based study. *Eur Respir J.* 2000;15:757–63.
4. Tazoñ-Varela MA, Alonso-Valle H, Muñoz-Cacho P, Gallo-Terán J, Piris-García X, Pérez-Mier LA. Aumento de microorganismos no habituales en la neumonía adquirida en la comunidad. *Semer-gen.* 2017;43:437–44.
5. Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol.* 2010;46:543–58.
6. McNally M, Curtain J, O'Brien KK, Dimitrov BD, Fahey T. Validity of British Thoracic Society guidance (the CRB-65 rule) for predicting the severity of pneumonia in general practice: Systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract.* 2010;60:e423–33.
7. 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 Engl J Med.* 1997;336:243–50.
8. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: An international derivation and validation study. *Thorax.* 2003;58:377–82.
9. Vicco MH, Musacchio HM, Baretta M, Rodeles L. Concordancia de dos escalas pronósticas de neumonía aguda de la comunidad. *IntraMed J.* 2012;1:1–8.
10. Alfageme I, Aspa J, Bello S, Blanquer J, Blanquer R, Borderías L, et al. Normativas para el diagnóstico y el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad (SEPAR). *Arch Bronconeumol.* 2005;41:272–89.
11. Falguera M, Ramírez MF. Neumonía adquirida en la comunidad. *Rev Clin Esp.* 2015;215:458–67.
12. Capelastegui A, España PP, Quintana JM, Areitio I, Gorordo I, Egurrola M. Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. *Eur Respir J.* 2006;27:151–7.
13. Bauer TT, Ewig S, Marre R, Suttrop N, Welte T. CRB-65 predicts death from community-acquired pneumonia. *J Intern Med.* 2006;260:93–101.
14. Man SY, Lee N, Ip M, Antonio GE, Chau SS, Mak P. Prospective comparison of three predictive rules for assessing severity of community-acquired pneumonia in Hong Kong. *Thorax.* 2007;62:348–53.
15. Chen JH, Chang SS, Liu JJ, Chan RC, Wu JY, Wang WC. Comparison of clinical characteristics and performance of pneumonia severity score and CURB-65 among younger adults, elderly and very old subjects. *Thorax.* 2010;65:971–7.
16. Ochoa Gondar O, Vila Córcolas A, Rodríguez Blanco T, de Diego Cabanes C, Salsench Serrano E, Hospital Guardiola I. Utilidad de la escala de severidad modificada CRB75 en el manejo del paciente anciano con neumonía adquirida en la comunidad. *Aten Primaria.* 2013;45:208–15.
17. Kolditz M, Ewig S, Schutte H, Suttrop N, Welte T, Rohde G. Assessment of oxygenation and comorbidities improves outcome prediction in patients with community-acquired pneumonia with a low CRB-65 score. *J Intern Med.* 2015;278:193–202.