

## ORIGINAL

# Incidencia de neumonía adquirida en la comunidad en la cohorte poblacional de la base de datos en atención primaria (BIFAP) ☆

Ana Chacón García<sup>a,\*</sup>, Ana Ruigómez<sup>b</sup> y Luis Alberto García Rodríguez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Medicina Preventiva y Gestión de Calidad, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>b</sup>Centro Español de Investigación Farmacoepidemiológica (CEIFE), Madrid, España

Recibido el 12 de enero de 2010; aceptado el 27 de mayo de 2010

Disponible en Internet el 15 de septiembre de 2010

### PALABRAS CLAVE

Neumonía;  
Infecciones adquiridas  
en la comunidad;  
Incidencia;  
Atención primaria

### Resumen

**Objetivo:** Estimar la tasa de incidencia (TI) de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) a partir de la información procedente de las consultas en atención primaria (AP) de España y compararla con la del Reino Unido (RU).

**Diseño:** Estudio de una cohorte retrospectiva (2003–2007) utilizando la información que se recoge en la base de datos para la Investigación Farmacoepidemiológica en AP, BIFAP.

**Participantes:** Sujetos de 20 a 79 años. Se siguieron hasta el primer episodio de neumonía, fallecimiento, edad de 80 años o finalización del estudio.

**Selección de los casos:** Se realizó una búsqueda automatizada en la base de datos utilizando los códigos CIAP (Clasificación Internacional de AP) relacionados con neumonía, así como el texto libre. Se revisaron las historias informatizadas de los casos identificados, seleccionando los que cumplían los criterios predefinidos de NAC.

**Mediciones principales:** Se calculó la TI de NAC por edad, sexo y estación del año, y porcentaje de hospitalización. Se compararon con las tasas obtenidas en AP del RU obtenidas con la base de datos de AP THIN (The Health Improvement Network).

**Resultados:** La TI de neumonía fue de 2,69 casos por mil personas-año (TI mujeres=2,29; TI hombres=3,16) en BIFAP. Un 32% de los casos de NAC fueron hospitalizados. En el RU, la TI fue de 1,07 (TI mujeres=0,93; TI hombres=1,22) y se ingresaron el 17%.

**Conclusión:** La base de datos de BIFAP permite calcular la incidencia de NAC en España y comparar los resultados con los estimados en otras bases de datos europeas.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

☆ Otra información de interés: Se presentó una Comunicación Oral con parte del contenido de este artículo en la XXVII Reunión de la Sociedad Española de Epidemiología en octubre de 2009

\*Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: ana.chacon@salud.madrid.org, anachaongar@hotmail.com (A. Chacón García).

**KEYWORDS**

Pneumonia;  
Community-acquired  
infections;  
Incidence;  
Primary Health Care

**Incidence Rate of Community Acquired Pneumonia in a population cohort registered in BIFAP****Abstract**

**Objective:** To estimate the incidence rate (IR) of community acquired pneumonia (CAP) using the information in the Primary Healthcare database in Spain.

**Design:** Retrospective study (2003–2007) using the information registered in the Database for Pharmaco-Epidemiological Research in Primary Care (BIFAP).

**Study Population:** Subjects aged 20 to 79 years old, were followed up until the occurrence of a pneumonia episode, death, age of 80, or the end of the study, whichever came first.

**Case selection:** A computerised search was performed to detect suggestive cases of pneumonia using ICPC codes (International Classification of Primary Care) and free text. The computerised histories were manually reviewed in order to identify those cases fulfilling the CAP's determined definition.

**Analyse:** IR of pneumonia was computed by age, sex and season. The percentage of hospitalisation was estimated. These results were compared with the IR from the United Kingdom using THIN database (The Health Improvement Network).

**Results:** IR of CAP was 2.69 per 1000 persons-year (IR women=2.29; IR men=3.16) with BIFAP database, and 32 % of the CAP cases were hospitalised. In United Kingdom, IR was 1.07 per 1000 persons-year (IR women=0.93; IR men=1.22) and 17% of CAP were hospitalised.

**Conclusion:** The BIFAP computerised Primary Care database is useful to estimate the incidence rate of CAP in Spain, as well as to compare the results with those obtained using other European computerised Primary Care databases.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las principales causas de morbilidad en la población<sup>1-3</sup>. Además su atención consume importantes recursos sanitarios ya que los casos graves requieren ingreso<sup>4-6</sup>.

La NAC constituye una infección del parénquima pulmonar adquirida fuera de las instituciones sanitarias, y cursa habitualmente con fiebre, clínica respiratoria variable e infiltrado radiológico en el pulmón.

La incidencia de la NAC es difícil de conocer. Esto se explicaría en parte, porque la neumonía no es una

enfermedad de declaración obligatoria, y además, en la mayoría de los casos, se trata de un proceso benigno que puede ser manejado ambulatoriamente. Hay pocos estudios poblacionales que evalúen la incidencia de la NAC. No obstante, en función del área geográfica analizada se estima que su incidencia anual puede oscilar en torno a 1,6 y 12 casos por 1.000 habitantes, con mayor relevancia en los grupos de edad comprendidos en ambos extremos de la vida y siendo también más frecuente en varones<sup>2,7-11</sup>. Diversos estudios sitúan la incidencia de la NAC en el Reino Unido (RU) entre 1 y 4,7 casos por 1.000 habitantes<sup>12,13</sup>, en España entre 1,6 y 9 casos por 1.000 habitantes<sup>14</sup>, en Alemania

**Tabla 1** Cobertura poblacional de BIFAP (Base de datos de 2009)

	Medicina general			Pediatria		
	Población BIFAP	Población INE	Cobertura (%)	Población BIFAP	Población INE	Cobertura (%)
Aragón	47.207	1.140.632	4,14	8.036	156.023	5,15
Asturias	107.276	975.696	10,99	16.594	99.166	16,73
Cantabria	97.210	507.447	19,16	19.104	65.377	29,22
Castilla y León	3.579	2.259.042	0,16	1074	269.375	0,40
Cataluña	72.956	6.228.874	1,17	14.389	981.634	1,47
La Rioja	49.702	269.914	18,41	10.027	39.054	25,67
Madrid	815.414	5.253.719	15,52	174.703	827.970	21,10
Murcia	26.145	1.169.759	2,24	6.919	222.358	3,11
Navarra	56.054	523.265	10,71	18.644	82.611	22,57
Total BIFAP	1.275.543	18.328.348	6,96	269.490	2.743.568	9,82

BIFAP: base de datos para la investigación farmacoepidemiológica en AP.

entre 3,7 y 10 casos por 1.000 habitantes<sup>15,16</sup> y en Finlandia en 11,6 casos<sup>17</sup> por 1.000 habitantes y año. Se estima que en Estados Unidos se producen aproximadamente 4 millones de episodios de NAC al año, y la incidencia en personas mayores sería de 18,3 casos por 1.000 habitantes<sup>9,18</sup>.

El presente estudio se ha realizado en España, en el ámbito de la atención primaria (AP) de salud, con la información que se recoge en la Base de Datos para la Investigación farmacoepidemiológica en AP (BIFAP)<sup>19</sup>. BIFAP pertenece a la agencia española de medicamentos y productos sanitarios, y su estructura es similar a la de otras bases de datos de AP del RU como General Practice Research Database (GPRD) y The Health Improvement Network<sup>20</sup> (THIN). BIFAP contiene datos de aspectos sociodemográficos, enfermedades y problemas clínicos, interconsultas, pruebas complementarias, prescripciones, y antecedentes personales y familiares. En el momento actual cuenta con 1.148 médicos de familia y pediatras que colaboran de forma voluntaria en 9 comunidades autónomas, y dispone de datos de más de 3 millones de pacientes, con una cobertura global del 6,9% (tabla 1). Gracias a toda la información que incluyen estas bases de datos es posible analizar la historia natural de las enfermedades, estudiar factores de riesgo y realizar evaluaciones de la efectividad, seguridad y eficiencia de los fármacos<sup>21,22</sup>. Además la AP es el escenario ideal para analizar la información de una

patología como la NAC, que se registra y se resuelve, en la mayor parte de los casos, por el médico de familia.

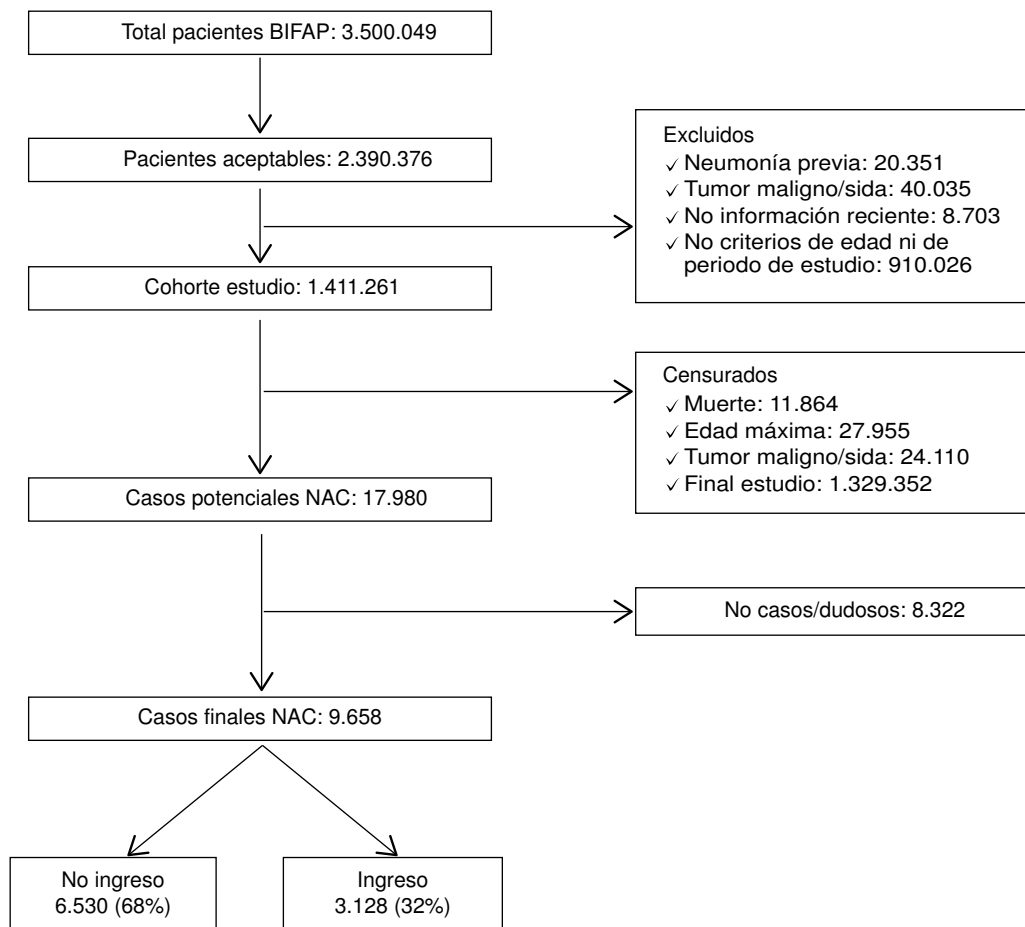
Así los objetivos del presente estudio fueron: por un lado, conocer la tasa de incidencia (TI) de NAC en España por grupos de edad, sexo y estación del año; y por otro, comparar los resultados obtenidos con BIFAP con los publicados en un estudio realizado con la base de datos THIN del RU<sup>13</sup>.

### Material y métodos

Diseño y población de estudio: cohorte retrospectiva de pacientes de 20 a 79 años, de ambos sexos y registrados en BIFAP desde el 1 de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2007. Los pacientes debían llevar al menos dos años registrados con el médico, y tener como mínimo un registro en la historia en los últimos tres años.

Se excluyeron los pacientes que previo al inicio del estudio presentaban diagnósticos de neumonía, cáncer o inmunodeficiencia. Tras la revisión se excluyeron además: neumonías de origen nosocomial, por aspiración o por agentes químicos.

Se estableció como fecha de inicio del seguimiento la más posterior de las siguientes: fecha de inicio de la historia del paciente, fecha de inicio del período de estudio (1 de enero de 2003), fecha en que el paciente cumplía la edad mínima de



**Esquema general del estudio.** Algoritmo sobre cómo se obtuvieron los casos finales de neumonía a partir del seguimiento de la cohorte retrospectiva de pacientes de BIFAP.

inclusión en el estudio (20 años) o la fecha en la que el paciente cumplía los criterios de tiempo de registro con el médico.

Se definió como fecha de fin de seguimiento la más anterior de las siguientes: fecha de fin de la historia del paciente (la historia puede finalizar cuando el paciente es dado de baja por cambio de médico, o porque el médico colaborador deja de exportar datos a BIFAP), fecha de final del período de estudio (31 de diciembre de 2007), fecha en que el paciente cumplía alguno de los criterios de parada (80 cumpleaños, muerte o tumor maligno) o fecha en la que se cumplían los criterios de caso potencial de neumonía.

Se identificaron todos los pacientes con un primer registro de neumonía durante el periodo de estudio. Mediante un algoritmo informático se seleccionaron las historias de los pacientes con diagnósticos potenciales de neumonía, identificando aquellos que presentaban códigos compatibles con este proceso (CIAP R81 y R99) durante el periodo de estudio, o la palabra «neumonía» en el texto libre de la historia.

Se revisó toda la información recogida en la historia informatizada de los casos potenciales por dos evaluadores, incluyendo el texto libre disponible en BIFAP.

Se consideraron *casos* si existía confirmación radiológica o bien el diagnóstico figuraba en un informe realizado por otro profesional (la información del informe se obtuvo si el médico lo registraba en el texto libre, ya que BIFAP no accede a los informes integrados de otro modo en la historia). Los *casos dudosos* incluían los diagnósticos de presunción no confirmados con pruebas complementarias, o aquellos en los que no existía suficiente información en la historia para considerarlos como casos. Cuando se produjeron discrepancias en la clasificación de un caso por los revisores se asumió que la información de la historia era confusa y se clasificaron como casos dudosos. En el grupo de *no casos* se incluyeron los pacientes que presentaban algún criterio de exclusión o cuando el diagnóstico final no correspondía a una NAC.

Solo en los casos finales se registró si el paciente había ingresado por la neumonía, utilizando exclusivamente los datos disponibles en la historia. Se consideraron ingresos por NAC cuando esta información figuraba en la historia de AP. Los casos en los que el paciente solo había permanecido en urgencias se asignaron como no ingresos.

**Análisis estadístico:** se calcularon las TI de primera NAC usando como numerador los casos (no se incluyeron los casos dudosos), y se estimaron por grupos de edad, por sexo y por estación del año. Se calculó el porcentaje de hospitalización de los pacientes con NAC en los diferentes grupos. Se compararon las tasas obtenidas en BIFAP con las halladas usando como fuente de información la base de datos THIN del RU. Se utilizó el programa Stata 10.0.

**Consideraciones éticas:** la información contenida en BIFAP es totalmente anónima y carece de datos que puedan identificar a los pacientes, al médico o al centro, garantizándose plenamente la confidencialidad. Estas medidas hacen que la agencia de protección de datos considere que BIFAP cumple los requisitos establecidos en la Ley 14/2007 (aprobada el 3 de julio) de Investigación Biomédica con respecto a la protección de datos personales y garantía de confidencialidad. Esta investigación cuenta con el dictamen

favorable del CEIC del Área 1-Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

## Resultados

BIFAP contiene actualmente información de un total de 3.500.049 historias clínicas. De éstos solo se consideran «pacientes aceptables» para realizar estudios de investigación aquellos que presenten al menos una visita, un evento o una receta en su historia. Una vez aplicados los criterios de selección la «cohorte del estudio» fue de 1.411.261 pacientes con 3.592.201 personas-año de seguimiento. Tras la aplicación del algoritmo informático se identificaron 17.980 «casos potenciales» de neumonía, 10.828 (60,2%) identificados por códigos CIAP y 7.152 (39,8%) por comentarios de la historia. Tras la revisión solo 9.658 (53,7%) fueron considerados «casos finales» (8.166 [75,4%] de los identificados por CIAP y 1.492 [20,9%] de los identificados por texto). De las historias no clasificadas como neumonía el 83,8% no cumplían criterios de caso de neumonía, el 3,3% eran neumonías nosocomiales, el 2,7% eran neumonías por aspiración y el 10,2% correspondían a otros criterios de exclusión.

La TI global de NAC fue de 2,69 casos por 1.000 personas-año siendo, 3,15 en hombres y 2,28 en mujeres. La TI global obtenida en el RU utilizando la base de datos THIN fue de 1,21 casos/1.000 personas año (TI hombres: 1,33; TI mujeres: 1,10). Se observó que la incidencia aumentaba cuando se incrementaba la edad de los pacientes (fig. 1) y además era superior en los meses fríos del invierno (TI=0,92) respecto a los meses más cálidos del verano (TI=0,45) tendencias que se constataron también en el estudio realizado con THIN (fig. 2). El porcentaje de NAC

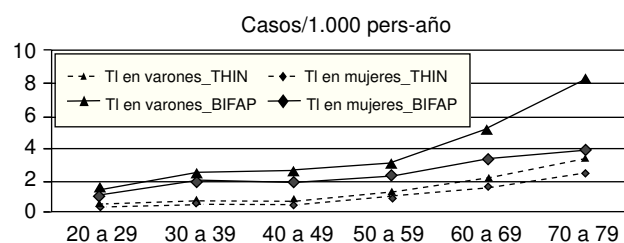


Figura 1 Tasa de Incidencia (TI) de NAC por edad y sexo. BIFAP/THIN.

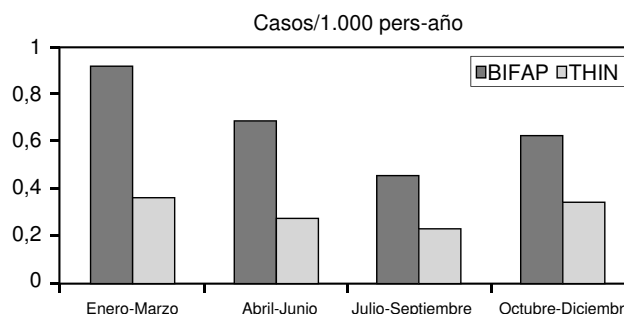
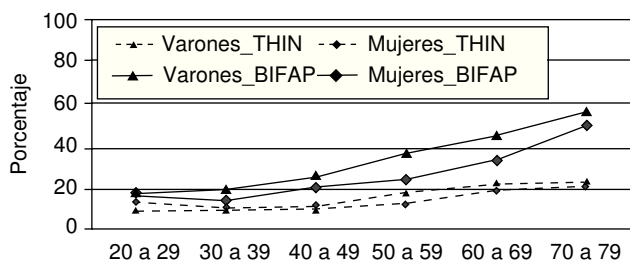


Figura 2 Tasa de Incidencia de NAC por trimestre. BIFAP/THIN.



**Figura 3** Porcentaje de ingresos por NAC por edad y sexo. BIFAP/THIN.

ingresadas fue de un 32% en BIFAP (37% hombres; 27% mujeres) y de un 17% en THIN (18% hombres; 16% mujeres) observándose una tendencia ascendente cuando se incrementaba la edad (fig. 3).

## Discusión

Este es el primer estudio que aporta datos de la TI de NAC en España con una base de datos poblacional. La TI obtenida (2,7/1.000 personas-año) concuerda con las estimadas en otros estudios españoles realizados en mayores de 14 años que presentan cifras de 1,6 y 2,6 episodios por 1.000 habitantes-año<sup>2,23</sup>. Los datos confirman lo observado en otras investigaciones: la TI de neumonía es superior en varones, se incrementa con la edad, y además, es mayor en los meses fríos.

Según estos resultados el porcentaje de ingresos por NAC es superior en España respecto al RU. Otras publicaciones confirman este hecho que podría estar asociado con diferencias intrínsecas en la estructura del sistema sanitario y con otros factores como la heterogeneidad en los criterios de ingreso, la posibilidad de atención en los servicios de urgencias o la disponibilidad de camas, entre otros<sup>24</sup>. Además se constata en este estudio que el porcentaje de hospitalización se incrementa con la edad, hecho esperable, ya que las personas mayores asocian mayor comorbilidad y alteraciones en el sistema inmune<sup>25</sup>.

Una de las limitaciones del estudio es la infraestimación de la TI de neumonía, ya que los cálculos que se han realizado solo han incluido en el numerador los clasificados como casos (excluyendo los dudosos). Por tanto, no se contabilizan como NAC aquellos pacientes en los que no se disponga de suficiente información en la historia, o los diagnósticos de presunción sin confirmación radiológica, circunstancias no excepcionales en los registros de estas bases de datos y en la práctica clínica de la AP.

Tampoco se han incluido en la cohorte los pacientes con sida, por las características específicas de las neumonías en este colectivo, ni las NAC en pacientes con cáncer, por la dificultad que supone el diagnóstico diferencial de las lesiones en la prueba de imagen. Esta restrictiva definición implica que no se computan como NAC aquellas acaecidas en un colectivo relevante de riesgo y cuya inclusión incrementaría de forma considerable las tasas observadas en esta investigación.

Por otro lado, es inquietante la observación de que la incidencia calculada en España sea superior a la obtenida en el RU con THIN. La base de datos THIN incluye información

de 4 millones de pacientes<sup>26</sup>, los cuales son considerados representativos de la población inglesa<sup>22</sup>. El estudio realizado con THIN utilizó los mismos criterios de selección que el presente estudio. Sin embargo los resultados no coinciden con el gradiente norte-sur descrito para la neumonía en Europa, donde lo esperable es que los países mediterráneos presenten incidencias inferiores a las de los países del norte<sup>12</sup>. ¿Se debe considerar entonces que la incidencia de neumonía es más del doble en España que en RU en la población seleccionada? Posiblemente no sea correcto asumir este resultado sin analizar otras causas. Quizás parte de estas diferencias se deban a discrepancias en la práctica clínica entre los médicos de ambos países. La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica recomienda la realización de una radiografía de tórax a todos los pacientes con sospecha de NAC y considera que esta práctica debe ser universal<sup>27</sup>. No obstante en el RU, la *British Thoracic Society*, ya desde el año 2001<sup>28</sup>, no cree necesario el despistaje sistemático de neumonía, y por tanto la realización de pruebas complementarias, en todas las infecciones respiratorias de vías bajas adquiridas en la comunidad. Así en el RU, ante un cuadro compatible con NAC la solicitud de una placa radiológica se justificaría únicamente si la evolución del paciente no fuera favorable, si se tratase de un caso de alto riesgo o si fuera imprescindible un diagnóstico diferencial. De este modo en el RU muchas neumonías, al no confirmarse con una radiografía de tórax, son clasificadas y codificadas como infecciones respiratorias bajas, ya que la definición de neumonía exige una imagen compatible. Así, cuando se estiman incidencias de patologías a partir de registros codificados por los profesionales sanitarios y se comparan con las obtenidas en otros países, las diferencias en los resultados no solo dependerán de la epidemiología de entidad nosológica, sino también y especialmente, de la actitud de los médicos ante esa enfermedad y de su forma de codificarla en la historia.

Otro aspecto a valorar es que no todos los pacientes son diagnosticados inicialmente en AP. No es infrecuente que una persona acuda directamente al hospital sin pasar por la consulta del médico de familia, y por tanto esta información no quedaría en principio registrada. Sin embargo, es habitual que después el paciente se dirija a su médico con el informe para continuar con el tratamiento pautado y obtener las recetas necesarias, o para su seguimiento en la fase de recuperación. Y cuando esto no sucede, en muchas ocasiones, el paciente al final termina informando al médico de AP sobre el episodio de neumonía que padeció con motivo de una consulta posterior en el centro de salud. Así, muchos casos que inicialmente acuden a urgencias o que son hospitalizados pueden ser clasificados como NAC, siempre que el médico de AP deje constancia del episodio en la historia.

Uno de los puntos fuertes de BIFAP es que, al igual que otras bases de datos como GPRD y THIN, es una base de datos de AP. La organización de nuestro sistema sanitario público establece la AP como la principal puerta de entrada al resto de servicios de salud. En BIFAP encontramos toda la información integrada y podemos conocer cuándo, cómo y por qué consultan los pacientes a lo largo de su historia clínica. Aunque el objetivo que impulsó el desarrollo de esta base de datos fue la realización de estudios

farmacoepidemiológicos su potencial es enorme. Con métodos adecuados y tras superar pruebas de validación muy complejas, BIFAP permite calcular incidencias y prevalencias de enfermedades a partir de miles de pacientes, e investigar sobre los factores de riesgo y factores pronósticos asociados.

La presente investigación constituye el primer estudio poblacional que permite conocer de forma precisa la incidencia de la NAC en España, y expone la utilidad de BIFAP como herramienta para estimar la prevalencia y la incidencia de enfermedades.

### Lo conocido sobre el tema

- La NAC es una de las principales causas de morbimortalidad en la población y su atención consume importantes recursos sanitarios.
- La incidencia de la NAC es difícil de conocer ya que no es una enfermedad de declaración obligatoria, y en la mayoría de los casos, constituye un proceso benigno que es manejado ambulatoriamente.
- Hay pocos estudios poblacionales que evalúen la incidencia de la NAC y se estima que su incidencia anual puede oscilar entre 1,6 y 12 casos por 1.000 habitantes según el área geográfica analizada.

### Qué aporta este estudio

- Este es el primer estudio que aporta datos de la TI de NAC con una base de datos poblacional de AP española como es BIFAP.
- Según estos resultados, la TI de NAC en personas de 20 a 79 años es de 2,7 casos por 1.000 personas-año, y se confirma su incidencia superior en varones, su incremento con la edad; y su predominio en los meses fríos del invierno y del otoño.
- Al comparar los resultados con los del Reino Unido, se comprueba que en España los pacientes con NAC ingresan en el hospital en un porcentaje superior.

### Financiación

Este artículo aporta parte de los resultados de una tesis doctoral, que recibió una de las ayudas 2008 «Isabel Fernández» convocadas por la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria en su sección de Investigación.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a Francisco Bolívar Montrull y a Miguel Gil García su revisión del protocolo del estudio. También reconocen especialmente el trabajo y la colaboración del equipo BIFAP de la agencia española de medicamentos y productos sanitarios.

Este trabajo se ha realizado con ayuda de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria – semFYC».

### Bibliografía

1. Lado Lado F. Neumonía adquirida en la comunidad. *An Med Interna*. 2002;19:609–11.
2. 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.
3. BTS Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults. *Thorax*. 2001;IV1–64.
4. Colice GL, Morley MA, Asche C, Birnbaum HG. Treatment costs of community-acquired pneumonia in an employed population. *Chest*. 2004;125:2140–5.
5. Raut M, Schein J, Mody S, Grant R, Benson C, Olson W. Estimating the economic impact of a half-day reduction in length of hospital stay among patients with community-acquired pneumonia in the US. *Curr Med Res Opin*. 2009;25:2151–7.
6. Monte SV, Paolini NM, Slazak EM, Schentag JJ, Paladino JA. Costs of treating lower respiratory tract infections. *Am J Manag Care*. 2008;14:190–6.
7. Guthrie R. Community-acquired lower respiratory tract infections: etiology and treatment. *Chest*. 2001;120:2021–34.
8. Gutiérrez F, Masia M, Mirete C, Soldan B, Rodríguez JC, Padilla S, et al. The influence of age and gender on the population-based incidence of community-acquired pneumonia caused by different microbial pathogens. *J Infect*. 2006;53:166–74.
9. Niederman MS. Community-acquired pneumonia: the US perspective. *Semin Respir Crit Care Med*. 2009;30:179–88.
10. Woodhead M. The European vision of community-acquired pneumonia. *Semin Respir Crit Care Med*. 2009;30:136–45.
11. Falagas ME, Mourtzoukou EG, Vardakas KZ. Sex differences in the incidence and severity of respiratory tract infections. *Respir Med*. 2007;101:1845–63.
12. Loddenkemper R, Gibson G, Sibille Y, editores. *European Lung White Book*. European Respiratory Society and European Lung Foundation, The First Comprehensive Survey on Respiratory Health in Europe. Bruselas: ERSJ Ltd; 2003.
13. Rodríguez LA, Ruigomez A, Wallander MA, Johansson S. Acid-suppressive drugs and community-acquired pneumonia. *Epidemiology*. 2009;20:800–6.
14. Almirall J, Morato I, Riera F, Verdaguer A, Priu R, Coll P, et al. Incidence of community-acquired pneumonia and Chlamydia pneumoniae infection: a prospective multicentre study. *Eur Respir J*. 1993;6:14–8.
15. Schnoor M, Hedicke J, Dalhoff K, Raspe H, Schafer T. Approaches to estimate the population-based incidence of community acquired pneumonia. *J Infect*. 2007;55:233–9.
16. Welte T, Kohnlein T. Global and local epidemiology of community-acquired pneumonia: the experience of the CAPNETZ Network. *Semin Respir Crit Care Med*. 2009;30:127–35.
17. Jokinen C, Heiskanen L, Juvonen H, Kallinen S, Karkola K, Korppi M, et al. Incidence of community-acquired pneumonia in the population of four municipalities in eastern Finland. *Am J Epidemiol*. 1993;137:977–88.
18. Escobar GJ, Fireman BH, Palen TE, Gardner MN, Lee JY, Clark MP, et al. Risk adjusting community-acquired pneumonia hospital outcomes using automated databases. *Am J Manag Care*. 2008;14:158–66.
19. Salvador Rosa A, Moreno Pérez JC, Sonogo D, García Rodríguez LA, de Abajo Iglesias FJ. The BIFAP project: database for pharmaco-epidemiological research in primary care. *Aten Primaria*. 2002;30:655–61.
20. Jick SS, Kaye JA, Vasilakis-Scaramozza C, García Rodríguez LA, Ruigomez A, Meier CR, et al. Validity of the general practice research database. *Pharmacotherapy*. 2003;23:686–9.

21. Hansell A, Hollowell J, Nichols T, McNiece R, Strachan D. Use of the General Practice Research Database (GPRD) for respiratory epidemiology: a comparison with the 4th Morbidity Survey in General Practice (MSGP4). *Thorax*. 1999;54:413–9.
22. Lewis JD, Schinnar R, Bilker WB, Wang X, Strom BL. Validation studies of the health improvement network (THIN) database for pharmacoepidemiology research. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2007;16:393–401.
23. Vila-Corcoles A, Ochoa-Gondar O, Rodríguez-Blanco T, Raga-Luria X, Gómez-Bertomeu F. Epidemiology of community-acquired pneumonia in older adults: a population-based study. *Respir Med*. 2009;103:309–16.
24. Lim WS, Baudouin SV, George RC, Hill AT, Jamieson C, Le Jeune I, et al. BTS Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax*. 2009;64(Suppl 3). iii1-55.
25. Trotter CL, Stuart JM, George R, Miller E. Increasing hospital admissions for pneumonia, England. *Emerg Infect Dis*. 2008;14:727–33.
26. Lo Re 3rd V, Haynes K, Forde KA, Localio AR, Schinnar R, Lewis JD. Validity of The Health Improvement Network (THIN) for epidemiologic studies of hepatitis C virus infection. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2009;18:807–14.
27. Alfageme I, Aspa J, Bello S, Blanquer J, Blanquer R, Borderias L, et al. Guidelines for the diagnosis and management of community-acquired pneumonia. Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery (SEPAR). *Arch Bronconeumol*. 2005;41:272–89.
28. Lim WS, Macfarlane JT, Boswell TC, Harrison TG, Rose D, Leinonen M, et al. Study of community acquired pneumonia aetiology (SCAPA) in adults admitted to hospital: implications for management guidelines. *Thorax*. 2001;56:296–301.

doi:10.1016/j.aprim.2010.05.004

## COMENTARIO EDITORIAL

# Grandes bases de datos poblacionales para la investigación en atención primaria: «jugamos con ventaja»

## Large population data bases for Primary Care research: “We have the advantage”

Juan Ángel Bellón Saameño

*Centro de Salud El Palo, Unidad de Investigación del Distrito Málaga, Grupo SAMSERAP, redIAPP, Profesor Asociado del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Málaga, Málaga, España*

Se ha escrito mucho sobre las dificultades para investigar en atención primaria, sin embargo instalarse permanentemente en el discurso de las dificultades tiene efectos paralizantes. Por eso en este artículo quiero centrarme justo en lo contrario, las ventajas de investigar en atención primaria. Me referiré solo a una de ellas, la posibilidad de manejar grandes bases de datos poblacionales seguidas en el tiempo.

No es hasta el año 1986 cuando en atención primaria surge la primera gran base de datos, *The General Practice Research Database (GPRD)*<sup>1</sup>, con la informatización de las consultas de atención primaria en el Reino Unido y, pocos años después, las autoridades sanitarias se hacen dueña de la base de datos. La GPRD contiene actualmente datos de 4,5 millones de pacientes de atención primaria, pertenecientes a 500 centros de salud, y seguidos desde el año 1987 hasta la actualidad (55 millones persona/año). En la GPRD se recogen diferentes tipos de datos de los pacientes: demográficos, diagnósticos, síntomas, antecedentes clínicos, estilos de vida (tabaco, alcohol...), exploraciones básicas

(IMC, TA...), uso de fármacos y sus reacciones adversas, inmunización, resultados de pruebas complementarias, informes de derivaciones, entre otros. Los centros de salud y médicos de atención primaria se adscriben voluntariamente al GPRD y se comprometen a registrar con rigor en sus historias clínicas. Se les hace auditorías acerca de la validez y calidad de sus registros y a cambio reciben periódicamente información de los datos de su cupo, además de un pequeño incentivo económico (300–500€ al año). Se han hecho múltiples estudios que demuestran la validez de sus datos<sup>2,3</sup> y su población se considera representativa del Reino Unido en cuanto a los datos demográficos. Cualquier investigador, dentro o fuera del Reino Unido, puede presentar un proyecto de investigación y podría acceder a los datos del GPRD, previa aprobación de su comité científico y de los respectivos comités de ética. El uso de los datos tiene un coste razonable, justificado para el mantenimiento del servicio del GPRD (se trata de una organización sin ánimo de lucro). No obstante, existen convenios con la Agencia de Investigación Británica (*Medical Research Council*) para que a los