



# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original

## *Streptococcus pneumoniae*: distribución de serotipos, sensibilidad antibiótica, factores de riesgo y mortalidad en Galicia en un periodo de 2 años



Susana Méndez-Lage<sup>a</sup>, Isabel Losada-Castillo<sup>b</sup>,  
Andrés Agulla-Budiño<sup>a,\*</sup> y Grupo de trabajo del neumococo de los hospitales de Galicia<sup>1</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Microbiología, Complejo Hospitalario de Ferrol, Ferrol, A Coruña, España

<sup>b</sup> Servicio de Epidemiología, Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública, Santiago de Compostela, A Coruña, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 23 de junio de 2014

Aceptado el 15 de enero de 2015

On-line el 25 de febrero de 2015

#### Palabras clave:

*Streptococcus pneumoniae*

Enfermedad neumocócica invasora

Serotipos

Vacunación

Sensibilidad

### R E S U M E N

**Introducción:** Para conocer la epidemiología de la infección neumocócica en Galicia (España) tras la incorporación de la vacuna conjugada antineumocócica, se determinaron durante los años 2011 y 2012 la distribución de serotipos, sensibilidad antibiótica, factores de riesgo y mortalidad asociada de los casos de enfermedad neumocócica invasiva (ENI).

**Métodos:** Se estudiaron todas las cepas causantes de ENI en Galicia. El serotipado se realizó por aglutinación y reacción de Quellung. Se determinó la sensibilidad a penicilina, cefotaxima, eritromicina, vancomicina y levofloxacino. Se consideraron factores de riesgo la patología respiratoria crónica, la patología cardíaca, la patología hepática, la patología renal, la diabetes mellitus y la inmunodeficiencia no VIH y VIH.

**Resultados:** Se recogieron 555 cepas. Se encontraron 43 serotipos diferentes, los más frecuentes: serotipo 3 (17,5%), serotipo 7F (12,6%), serotipo 19A (9,4%), serotipo 14 (4,1%), serotipo 6C (4,1%), serotipo 11A (4%) y serotipo 22F (3,8%). El 57,1% de los serotipos aislados estaban incluidos en VNC-13V. Se encontraron 2 cepas no sensibles a penicilina y otras 2 a cefotaxima. El 24,7% de las cepas fueron no sensibles a eritromicina (26,9% en 2011 y 22,5% en 2012). La tasa de letalidad fue del 16,5%, llegando al 23,3% en mayores de 75 años. Las patologías con riesgo de morir que mostraron significación estadística fueron: hepática, renal e inmunodeficiencia no VIH.

**Conclusiones:** El serotipo 3 fue el mayoritario en Galicia. Se encontraron muy pocas cepas no susceptibles a penicilina y un descenso de resistencia a eritromicina de 2011 a 2012. Se observó un incremento de letalidad en relación con la edad del paciente. Padece patología hepática, renal o inmunodeficiencia no VIH aumentó el riesgo de muerte.

© 2015 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Todos los derechos reservados.

## ***Streptococcus pneumoniae*: Serotype distribution, antimicrobial susceptibility, risk factors and mortality in Galicia over a two year-period**

### A B S T R A C T

#### Keywords:

*Streptococcus pneumoniae*

Invasive pneumococcal disease

Serotypes

**Introduction:** To examine the epidemiology of pneumococcal infection in Galicia (Spain) after the incorporation of the pneumococcal conjugate vaccine, and to determine serotype distribution, antibiotic susceptibility, risk factors and associated mortality in cases of invasive pneumococcal disease (IPD) during 2011 and 2012.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jose.andres.agulla.budino@sergas.es (A. Agulla-Budiño).

<sup>1</sup> Los integrantes del grupo de trabajo aparecen en el anexo 1

**Methods:** All strains causing IPD in Galicia were studied. Serotyping was performed by agglutination and Quellung reaction. Antibiotic sensitivity to penicillin, cefotaxime, erythromycin, vancomycin, and levofloxacin was determined. The risk factors considered were chronic respiratory disease, heart disease, liver disease, kidney disease, diabetes mellitus, and HIV and non-HIV immunodeficiency.

**Results:** A total of 555 strains were collected, with 43 different serotypes being found. The most frequently isolated ones were: serotype 3 (17.5%), serotype 7F (12.6%), serotype 19A (9.4%), serotype 14 (4.1%), serotype 6C (4.1%), serotype 11A (4%) and serotype 22F (3.8%). 57.1% of isolates were serotypes included in VNC-13V. Two non-penicillin-sensitive strains and two others were not sensitive to cefotaxime, and 24.7% of the strains were not susceptible to erythromycin (26.9% in 2011 and 22.5% in 2012). The case fatality rate was 16.5%, reaching 23.3% in patients over 75 years. Diseases with a statistically significant risk of mortality were: liver, kidney and immunodeficiency without HIV.

**Conclusions:** Serotype 3 was the most frequent in Galicia. Very few strains were not susceptible to penicillin. Erythromycin resistance decreased from 2011 to 2012. It is highlighted that mortality increases with age. Liver disease, renal disease and non-HIV immunodeficiency increases the mortality risk.

© 2015 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. All rights reserved.

## Introducción

*Streptococcus pneumoniae* es una causa importante de neumonía, meningitis, otitis media y septicemia y se asocia a una importante morbimortalidad a nivel mundial<sup>1</sup>. La incidencia de enfermedad neumocócica invasiva (ENI) varía ampliamente de unos países a otros. En 2005, la Organización Mundial de la Salud estimó que 1,6 millones de muertes estaban causadas por este agente. Las tasas de incidencia más elevada se presentan en los extremos de la vida<sup>2</sup>. Además de la edad, se ha descrito que determinadas condiciones y enfermedades concomitantes subyacentes aumentan el riesgo de ENI y su evolución<sup>3</sup>.

*S. pneumoniae* posee una cápsula polisacáridica, principal factor de virulencia<sup>1</sup>. Se conocen más de 90 serotipos en base a la composición de la cápsula, pero solo unos pocos van a ser responsables de la mayoría de los casos de ENI. La frecuencia de aislamiento de cada serotipo va a depender de la edad, la presentación clínica, el área geográfica y el tiempo<sup>4-7</sup>. Diferentes estudios muestran la asociación de los factores de riesgo, comorbilidad y letalidad con los diferentes serotipos<sup>8-10</sup>.

Tras el inicio de la vacunación en la infancia con la vacuna conjugada 7-valente (VNC-7V) se evidenció una gran reducción de los serotipos vacunales en adultos, reflejando que los niños son el reservorio y el vector de la ENI en adultos y que la vacuna proporciona inmunidad de grupo<sup>2</sup>.

Desde junio de 2010 se dispone en España de la vacuna conjugada frente a 13 serotipos (VNC-13V). Esta vacuna está indicada para la prevención de la enfermedad neumocócica, neumonía y otitis media aguda causada por *S. pneumoniae* en niños y adolescentes de 6 semanas a 17 años y de la inmunización activa para la prevención de la enfermedad invasiva causada por *S. pneumoniae* en adultos de 18 años de edad en adelante<sup>11</sup>. En Galicia, en enero de 2011 se puso en marcha un proyecto piloto de vacunación frente al neumococo con la VNC-13, con el objetivo de vacunar con 3 dosis (2, 4 y 12 meses) a todos los nacidos a partir noviembre de 2010<sup>12</sup>. De forma simultánea se inició un estudio de vigilancia de la ENI en toda la comunidad.

El objetivo de este estudio fue describir la distribución de serotipos y sensibilidad de *S. pneumoniae* causante de ENI en Galicia durante los años 2011 y 2012, analizar los factores de riesgo y la mortalidad asociada.

## Métodos

Se estudiaron todas las cepas obtenidas en casos de ENI procedentes de todos los hospitales del Servicio Gallego de Salud y del hospital POVISA de Vigo, aisladas de fluidos normalmente

estériles. La población de referencia del estudio es la que figura en el padrón de habitantes de Galicia del año correspondiente: 2.795.422 habitantes en 2011 y 2.781.498 habitantes en 2012. Las cepas se enviaron al laboratorio de microbiología del Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol junto con un volante donde constaban los datos de filiación del paciente, de la muestra, así como del cuadro clínico. Los datos de factores de riesgo y mortalidad se recogieron posteriormente de la historia clínica.

El serotipado se realizó mediante aglutinación con partículas de látex sensibilizadas, siguiendo las instrucciones del fabricante (Pneumotest látex; Statens Serum Institut, Copenhagen, Dinamarca) y reacción de Quellung (antisueros del Statens Serum Institut, Copenhagen, Dinamarca)<sup>13,14</sup>.

Se determinó la concentración mínima inhibitoria (CMI) a penicilina, cefotaxima, eritromicina, vancomicina y levofloxacino mediante la técnica de microdilución en caldo con el panel STRHAE2® (Sensititre, IZASA). En el caso de diagnóstico de meningitis o de aquellos neumococos con CMI a penicilina > 0,03 µg/ml o con CMI a cefotaxima > 0,06 µg/ml se realizó además comprobación de la sensibilidad a penicilina y cefotaxima con el método de difusión E-test® (BioMérieux). Los resultados se interpretaron siguiendo los criterios de CLSI<sup>15</sup>. Se consideraron no sensibles a penicilina aquellas cepas con CMI > 2 µg/ml, y en el caso de infecciones meningéas cuando CMI > 0,06 µg/ml. En caso de cefotaxima fueron no sensibles aquellas cepas con CMI > 1 µg/ml, y en infecciones meningéas CMI > 0,5 µg/ml. No sensibles a eritromicina aquellas con CMI > 0,25 µg/ml, a cotrimoxazol CMI ≥ 2/38 µg/ml. Se consideraron resistentes a levofloxacino cuando CMI ≥ 8 µg/ml y sensibles a vancomicina si CMI ≤ 0,5 µg/ml. En aquellas cepas resistentes a eritromicina (CMI ≥ 1 µg/ml) se realizó inducción en Muller-Hinton agar con 5% de sangre de carnero con discos de eritromicina y clindamicina para determinar el fenotipo de resistencia a macrólidos (fenotipos M y MLSb).

Se consideraron factores de riesgo de padecer ENI la patología respiratoria crónica (asma, EPOC, fibrosis pulmonar), la patología cardíaca crónica (isquémica, hipertensiva, arritmias, insuficiencia cardíaca crónica, portadores de marcapasos, valvulopatías), la patología hepática crónica (cirrosis alcohólica, cirrosis criptogénica, VHB, VHC), patología renal crónica (insuficiencia renal crónica), diabetes mellitus (1 y 2), inmunodeficiencia no VIH (tumores, trasplantes, tratamientos quimioterápicos, enfermedades autoinmunes, linfomas, leucemias, mieloma múltiple, enfermedad de Hodgkin, esclerosis múltiple), asplenia y VIH.

Para la comparación de los serotipos aislados en 2011 y 2012 se empleó el test exacto de Fisher. Para el estudio estadístico univariante se empleó como prueba de comparación el chi-cuadrado de

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3400624>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3400624>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)