

# Informes

# Epidemiológicos

## INFORME SOBRE LA ENFERMEDAD NEUMOCÓCICA INVASORA EN CASTILLA Y LEÓN. AÑO 2015.

1.	INTRODUCCIÓN .....	2
2.	MATERIAL Y MÉTODOS .....	3
	2.1. Definición de caso .....	3
	2.2. Modo de vigilancia .....	4
	2.3. Identificación del serotipo .....	4
	2.4. Población de estudio .....	4
	2.5. Recogida de datos y categorización de las variables .....	4
	2.6. Análisis .....	6
3.	RESULTADOS .....	6
	3.1. Incidencia por edad y sexo .....	6
	3.2. Forma de presentación clínica de la enfermedad .....	8
	3.3. Enfermedad de base .....	9
	3.4. Evolución clínica .....	12
	3.5. Vacunación antineumocócica .....	12
	3.5.1. Vacuna antineumocócica conjugada .....	13
	3.5.2. Vacuna antineumocócica de polisacárido capsular .....	13
	3.6. Distribución de los serotipos .....	14
	3.7. Evolución temporal .....	18
	3.8. Clasificación de los casos y fuentes de notificación .....	19
	3.9. Tasa de incidencia y letalidad por provincia de residencia .....	20
4.	EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD INVASORA POR NEUMOCOCO (EIN) EN CASTILLA Y LEÓN DESDE 2007 A 2015 .....	21
5.	CONCLUSIONES .....	27
6.	RECOMENDACIONES .....	29
7.	BIBLIOGRAFÍA .....	30
	ANEXO 1: ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE CASO ENI .....	31

Servicio de Epidemiológica.

Dirección General de Salud Pública.

Paseo de Zorrilla nº 1. 47071 VALLADOLID. <http://www.salud.jcyl.es/sanidad>

## 1. INTRODUCCIÓN

La infección por *Streptococcus pneumoniae* produce un amplio rango de patologías, desde otitis media, mastoiditis, sinusitis y otras enfermedades comunes del tracto respiratorio superior, hasta formas graves de enfermedad invasora por neumococo (ENI), como neumonía bacteriémica, meningitis o septicemia; estas últimas son menos frecuentes, pero generan enfermedad más grave y presentan mayor morbimortalidad. El riesgo de contraer estas infecciones es mayor en niños menores de 2 años de edad, en personas mayores de 65 años y en individuos con factores de riesgo como procesos crónicos o enfermedades que alteran la capacidad inmunológica del huésped.

*S. pneumoniae* es un diplococo Gram positivo encapsulado. Los polisacáridos de la cápsula son el principal factor de virulencia, identificándose más de 90 serotipos diferentes en función de la composición de esta cápsula. La frecuencia de los diferentes serotipos varía con la edad, la estacionalidad y la región geográfica. Según la OMS aproximadamente 20 serotipos son responsables de más del 70% de los casos de enfermedad invasora.

Los neumococos se transmiten por mecanismo directo de persona a persona como consecuencia de un contacto íntimo prolongado. El ecosistema natural del neumococo es la nasofaringe humana, en especial de niños y de adultos jóvenes. Entre un 5% y un 10% de los adultos sanos y entre un 20% y un 40% de los niños presentan colonización por neumococo.

La incidencia de ENI es muy variable tanto a nivel europeo como en otros países desarrollados. En **Europa** la tasa de notificación de ENI en 2014 fue de 4,8 casos

por 100.000 habitantes, inferior a la notificada en años previos (5,4 en 2013 y 5,7 en 2012). Reino Unido es el país con mayor número de casos confirmados (4.157) seguido de Francia (3.184). Las mayores tasas de notificación se han observado en Eslovenia (13,4), Holanda (13), seguido de los países nórdicos como Finlandia (12,9) y Dinamarca (12,9). España se encuentra dentro de los países con una tasa intermedia, 4,7 casos por 100.000. Las mayores tasas de incidencia se han presentado en los mayores de 65 años (13,8), seguido de los menores de 1 año (11,3). Los 10 serotipos más frecuentes fueron: 3, 8, 22F, 19A, 7F, 12F, 1, 9N, 15A y 24F (en orden de frecuencia), y suponen el 56% de los serotipos aislados. La letalidad ha sido del 16,5%, variando según países, entre el 0% y el 41%. El 68% de los casos ENI en menores de 5 años fueron causados por un serotipo no incluido en las vacunas neumocócicas conjugadas (VNCs). En los mayores de 65 años, el 67% de los casos fueron causados un serotipo incluido en VNP23, y el 33% por un serotipo incluido en la VNC13.

En **España** la Enfermedad Neumocócica invasora se ha incluido como una nueva enfermedad de declaración obligatoria (EDO) mediante la aprobación de los Protocolos de Vigilancia de las EDO (Comisión de Salud Pública de 19 de junio de 2013; Consejo Interterritorial del SNS del 23 de julio de 2013) y mediante la Orden SSI/445/2015, de 9 de marzo, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, relativos a la lista de enfermedades de declaración obligatoria, modalidades de

declaración y enfermedades endémicas de ámbito regional.

Según el Informe Anual del **Sistema de Información Microbiológica** (SIM) en el año 2015 se notificaron 1.315 casos de enfermedad invasora por neumococo (78 casos más que en 2014) procedentes de 63 laboratorios de 11 CCAA. El diagnóstico de *S. pneumoniae* se hizo en sangre en 1.134 pacientes, en LCR en 81, en muestras respiratorias profundas o líquido pleural en 87 y en otras muestras en 13 casos. En 1.249 casos (95%) el diagnóstico se hizo por aislamiento, en los 66 restantes se hizo por PCR o por detección de antígeno en muestras estériles.

Con respecto a las características de los casos, se dispone información sólo de los casos notificados al SIM en 2014. El 59,1% fueron hombres, con dos picos de presentación por edad, uno en menores de 5 años (13,3%) y otro en adultos mayores de 65 años (48,5%). En 2014 se han serotipado el 37,4% de los casos de ENI declarados al SIM. La frecuencia de los 5 primeros fue: el serotipo 3 (11,7%), el 8

en 37 (8,1%), el 14 y 12F (7,4% respectivamente) y el 19A (6,7%).

La incidencia de ENI en otras CCAA también muestra cifras diferentes, desde tasas superiores de 12,80 casos por 100.000 habitantes en Navarra (2015), 11,1 en Cataluña en 2014, cifras intermedias en Aragón (8,2; datos procedentes de su sistema de información microbiológico), Galicia (7,8 en población  $\geq 5$  años en la temporada 2013/2014), en Comunidad Valenciana (7,4 en 2015) y Madrid (6,79 en 2015) a tasa inferior en Andalucía (3,29 en 2015).

El **objetivo** de este informe es conocer la incidencia y describir las características clínicas, epidemiológicas y de laboratorio de los casos de Enfermedad Neumocócica Invasora notificados al Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León en el año 2015 y su comparación con los años 2007-2014, para disponer de información sobre su incidencia, valorar el impacto de la vacunación y conocer tanto los serotipos circulantes en nuestro medio como el posible reemplazo de los mismos a lo largo del tiempo.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. Definición de caso.

#### Criterio clínico

Se considera caso de enfermedad invasora por neumococo el producido por diseminación hematógena del patógeno, que ocasiona diferentes síndromes clínicos (sepsis, meningitis, neumonía y otros menos frecuentes como artritis, endocarditis, pericarditis, peritonitis, espondilodiscitis, pielonefritis y miositis).

#### Criterio de laboratorio

Al menos uno de los tres siguientes:

- Aislamiento de *S. pneumoniae* en una ubicación normalmente estéril.
- Detección de ácido nucleico de *S. pneumoniae* en una ubicación normalmente estéril.
- Detección de antígeno de *S. pneumoniae* en una ubicación normalmente estéril.

## Clasificación de caso a efectos de vigilancia

Caso sospechoso: No procede.

Caso probable: No procede.

## 2.2. Modo de vigilancia.

En Castilla y León la Enfermedad Neumocócica Invasora (ENI, Enfermedad invasora por *Streptococcus pneumoniae*) es una Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO) desde el 1 de enero de 2007 a la Red de Vigilancia Epidemiológica de Cas-

Caso confirmado: Persona que satisface los criterios diagnósticos de laboratorio.

tilla y León (Orden SAN/2128/2006, de 27 de diciembre, por la que se regula el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria de Castilla y León). Es una EDO de declaración individualizada con datos epidemiológicos básicos.

## 2.3. Identificación del serotipo.

Esta enfermedad requiere una confirmación diagnóstica por laboratorio, por lo que los laboratorios hospitalarios de microbiología clínica son una de las fuentes prioritarias de notificación. Una vez realizado el aislamiento del germen la

muestra (con la cepa o microorganismo aislado) debe enviarse al **Laboratorio de Referencia de Neumococos en el Centro Nacional de Microbiología** (Instituto de Salud Carlos III, Madrid) para la identificación del serotipo.

## 2.4. Población de estudio.

Se han analizado los casos de ENI registrados durante el año 2015 al sistema EDO (Enfermedades de Declaración

Obligatoria) de Castilla y León residentes en la Comunidad Autónoma y cuyos síntomas comenzaron durante el año 2015.

## 2.5. Recogida de datos y categorización de las variables.

La información procede de los casos notificados y grabados en el Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) que se recoge en una encuesta epidemiológica de caso de ENI (**Anexo 1**) que incluye datos sociodemográficos, datos clínicos (fecha de inicio de síntomas, fecha de ingreso, forma clínica, evolución y antecedentes personales), datos de laboratorio (tipo de muestra, técnica diagnóstica y serotipo), estado vacunal y otros. La información sobre el estado vacunal de los casos se ha completado a partir del Registro de Vacunación de Castilla y León (REVA).

Actualmente se encuentran comercializadas en España tres vacunas disponibles para la prevención de la ENI: la **vacuna neumocócica de polisacáridos capsulares 23-valente** (VNP23), la **vacuna neumocócica conjugada decavalente** (VNC10) y la **vacuna neumocócica conjugada tridecavalente** (VCNC13), que sustituyó a la vacuna neumocócica conjugada heptavalente (VNC7).

En este contexto epidemiológico el Programa de Vacunación frente al Neumococo de la Junta de Castilla y León, que se inició en 2001 y se ha ampliado progresivamente, tiene por objetivo principal **disminuir la**

**morbimortalidad por enfermedad neumocócica** en la población general y en los grupos de riesgo más susceptibles a través de una adecuada cobertura de vacunación. Las vacunas que se utilizan actualmente son la vacuna neumocócica de polisacáridos capsulares 23-valente (VNP23) y la vacuna neumocócica conjugada tridecavalente (VNC13).

La **población diana** es la siguiente:

- La **población infantil** se vacuna, conforme **Calendario Oficial** de Vacunaciones de la Infancia de Castilla y León, mediante 3 dosis de VNC13 para los nacidos a partir del 1 de enero de 2015 con pauta de 3 dosis (2, 4 y 12 meses).
- La **población adulta** se vacunar conforme al Programa, con una dosis de VNP23 (vacuna polisacárida 23 valente) a los 60 años. Como novedad, en 2016, los nacidos a partir de 1951 recibirán además una dosis de VNC13 a medida que cumplan los 65 años de edad.
- Las personas que pertenezcan a determinados **grupos de riesgo**, en función de su susceptibilidad, deberán recibir diferentes pautas y vacuna/s.

Todos los detalles del Programa se recogen en la Instrucción de 28 de Octubre de 2016 de la Dirección General de Salud Pública sobre el Programa de vacunación frente al neumococo de la Junta de Castilla y León, disponible en:

<http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/vacunaciones/vacunacion-personas-pertenecientes-grupos-riesgo/programa-vacunacion-frente-neumococo>

La pauta de las VNCs varía en función de la edad de inicio de la vacunación. Se consideran niños con pauta de vacunación completa, los casos con el número de dosis recomendadas para su edad según ficha técnica. Sólo se consideraron las dosis recibidas hasta las dos semanas antes del inicio de síntomas.

Se **considera fracaso vacunal** cuando se presenta ENI debida a un serotipo incluido en la vacuna conjugada administrada, en un niño con antecedentes de **primovacunación completa**, al menos 15 días antes del inicio de síntomas de dicha enfermedad (o del momento del diagnóstico).

Primovacunación completa	Pautas por edad
<b>Neumocócica Conjugada tridecavalente (VNC13)</b>	6 semanas a 6 meses de edad: 2 dosis si la vacuna está en calendario o 3 dosis si la vacuna está fuera de calendario, con un intervalo de al menos 1 mes entre dosis. Se recomienda una dosis adicional en el segundo año de vida.
	7 a 11 meses de edad: 2 dosis con un intervalo de al menos 1 mes entre dosis. Se recomienda una dosis adicional en el segundo año de vida.
	12 a 23 meses de edad: 2 dosis con un intervalo de al menos 2 meses entre dosis.
	2 a 5 años de edad: 1 dosis.

Se consideraron vacunados con vacuna de polisacáridos capsulares (VNP23) a aque-

llos casos de 60 y más años que tenían una dosis de vacuna.

**Tabla 1.** Serotipos incluidos en las vacunas neumocócicas en España.

Vacuna	Serotipos incluidos
<b>Neumocócica Conjugada decavalente (VNC10)</b>	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F (que estaban incluidos en la VNC7) más: 1, 5 y 7F
<b>Neumocócica Conjugada tridecavalente (VNC13)</b>	Los incluidos en la VNC10 más: 3, 6A y 19A
<b>Neumocócica Polisacárida 23-valente (VNP23)</b>	Los incluidos en la VNC10 más: 2, 3, 8, 9N, 10A, 11A, 12F, 15B, 17F, 19A, 20, 22F y 33F

## 2.6. Análisis.

Se han calculado tasas de incidencia totales por 100.000 habitantes y específicas por grupos de edad y forma clínica de presentación. Se determinó la letalidad global, por grupo de edad y forma clínica de presentación de la enfermedad. Se

presenta la distribución de serotipos para los principales grupos de edad y formas clínicas. Como población de referencia se utilizó el Padrón continuo de habitantes de Castilla y León a 1 de enero de 2015 (Fuente INE/ Junta de Castilla y León).

## 3. RESULTADOS

### 3.1. Incidencia por edad y sexo.

En Castilla y León se han registrado 140 casos de Enfermedad Neumocócica Invasora en el año 2015, lo que supone una tasa de incidencia de **5,65 casos por 100.000 habitantes**. El 65% de los casos eran varones, con una incidencia de **7,42** casos por 100.000 habitantes y de **3,91** en mujeres, siendo 1,90 la razón de tasas a favor de los hombres.

La media de edad de los casos ha sido 61,79 años (DE=24,66). El 65% de los casos pertenecían al grupo de edad de 60 y más años y el 6,4% eran menores de 5 años. Las mayores tasas se presentan en las edades extremas de la vida, en los menores de 1 año con 22,38 casos por 100.000 habitantes y en los mayores de 85 años con 18,13 casos por 100.000 habitantes. **Tabla 2.**

**Tabla 2.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015.  
Casos, tasa de incidencia por 100.000 habitantes y letalidad por grupo de edad.

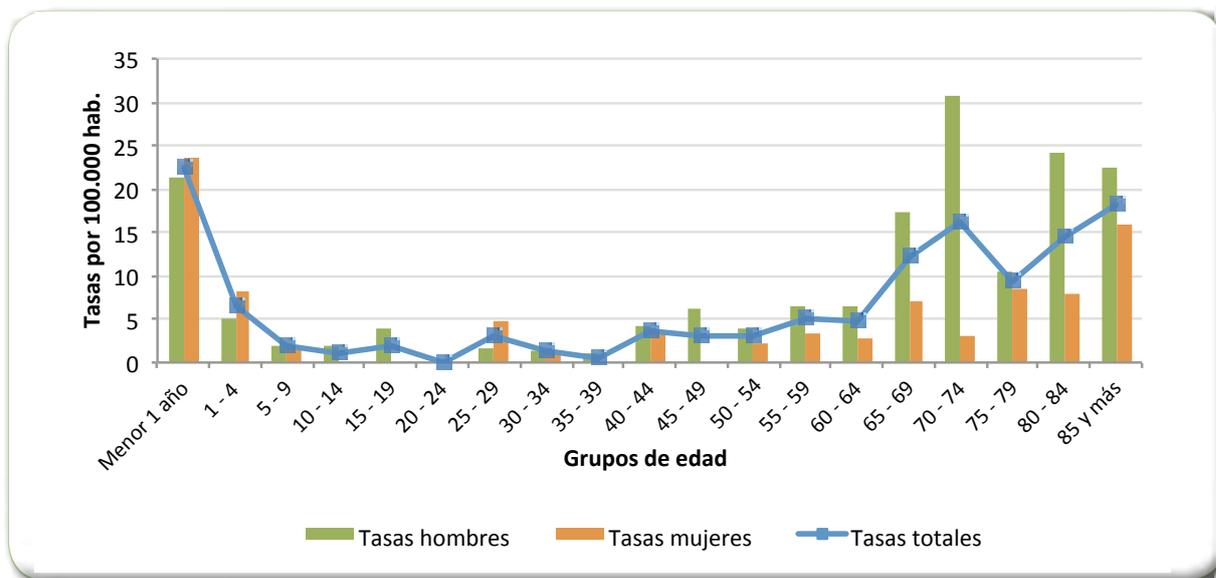
Grupos de edad	Casos 2015	%	Tasas	Fallecidos	Letalidad %
<b>Menores de 1</b>	4	2,9	22,38	0	0
<b>1-4</b>	5	3,6	6,47	0	0
<b>5-9</b>	2	1,4	1,92	0	0
<b>10-14</b>	1	0,7	0,98	0	0
<b>15-19</b>	2	1,4	1,98	0	0
<b>20-24</b>	0	0,0	0,00	0	-
<b>25-29</b>	4	2,9	3,13	0	0
<b>30-34</b>	2	1,4	1,31	0	0
<b>35-39</b>	1	0,7	0,55	0	0
<b>40-44</b>	7	5,0	3,73	0	0
<b>45-49</b>	6	4,3	3,09	1	16,7
<b>50-54</b>	6	4,3	3,07	2	33,3
<b>55-59</b>	9	6,4	5,04	2	22,2
<b>60-64</b>	7	5,0	4,68	2	28,6
<b>65-69</b>	17	12,1	12,15	4	23,5
<b>70-74</b>	20	14,3	16,25	2	10,0
<b>75-79</b>	10	7,1	9,36	3	30,0
<b>80-84</b>	16	11,4	14,60	5	31,3
<b>85 y más</b>	21	15,0	18,13	7	33,3
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>100</b>	<b>5,65</b>	<b>28</b>	<b>20,0</b>

Si se tienen en cuenta otros grupos de edad, de importancia para su comparación con datos de otras Comunidades Autónomas o países y por las indicaciones de las vacunas conjugadas, en los **menores de 2 años** la tasa de incidencia ha sido de 11,17 casos por 100.000 habitantes y en los **menores de 5 años** de 9,46. Mientras que en los **mayores de 65 años**

la tasa fue de 14,11 casos por 100.000 habitantes.

Por sexos, en la mayoría de los grupos de edad, la tasa de incidencia en hombres fue superior a la de las mujeres, salvo en los grupos de edad de los menores de 10 años y en los grupos de 25 a 29 y de 30 a 34 años. **Figura 1.**

**Figura 1.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015.  
Tasas de incidencia por sexo y grupo de edad.



### 3.2. Forma de presentación clínica de la enfermedad.

Se dispone de información sobre la forma clínica de presentación de la enfermedad en el 99% de los casos. La neumonía bacteriémica fue la forma clínica más frecuente (50,7%) y con mayor tasa (2,87 casos por 100.000 hab.), seguida de la sepsis (25%; tasa de 1,41). En un caso la

forma clínica presentada es desconocida. **Tabla 3 y Figura 2.**

La mayor letalidad se presentó en los casos de sepsis (34,3%) y en las meningitis (19%), sin tener en cuenta el caso con forma clínica desconocida que falleció. **Tabla 3.**

**Tabla 3.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015.  
Tasa de incidencia por 100.000 habitantes y letalidad por formas clínicas.

FORMA CLÍNICA	Nº Casos	Tasa	Nº Fallecidos	Letalidad %
Neumonía bacteriémica	71	2,87	9	12,7
Sepsis	35	1,41	12	34,3
Meningitis	21	0,85	4	19,0
Otros	12	0,48	2	16,7
Desconocido	1	0,04	1	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>5,65</b>	<b>28</b>	<b>20,0</b>

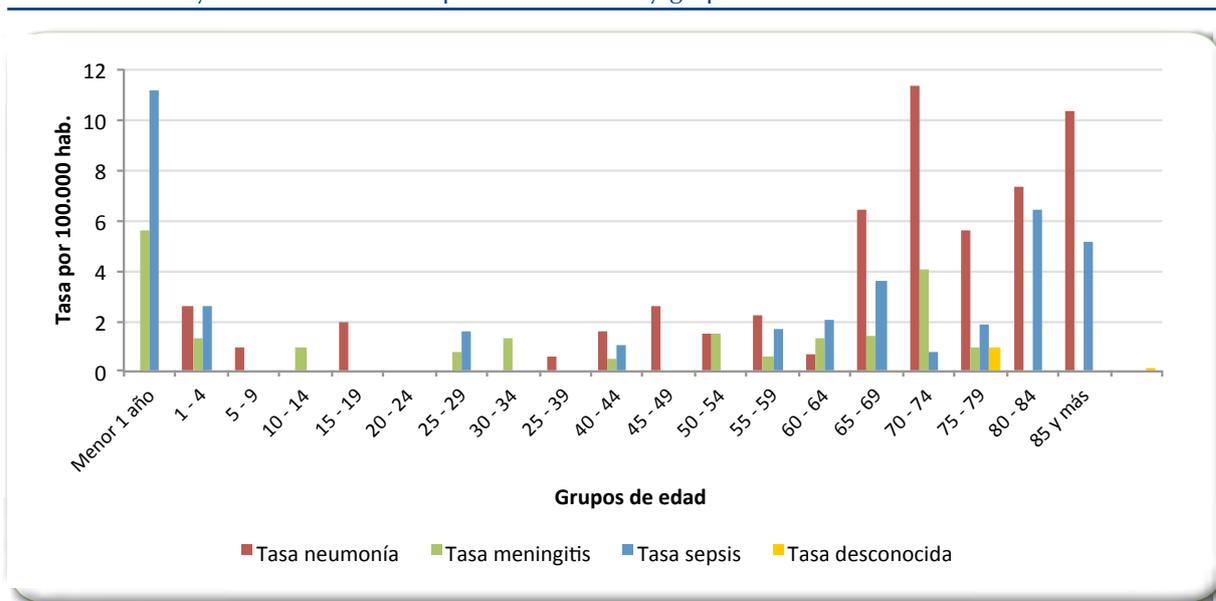
La incidencia de las principales formas clínicas de presentación de la enfermedad por grupos de edad se presenta en la **Figura 2**. La sepsis afectó fundamen-

talmente en el grupo de los menores de 1 año (11,19 casos por 100.000 hab.) y al grupo de personas de 80 a 84 años (6,39 casos por 100.000 hab.), seguido

de los mayores de 85 años tasa de 5,18). La neumonía bacteriémica afectó con más frecuencia a las personas de mayor edad, siendo los grupos de edad de 70 a 74 años y los mayores de 85 los más afec-

tados (11,38 y 10,36 casos por 100.000 hab. respectivamente). Mientras que la meningitis ha presentado mayor incidencia en los menores de 1 año (tasa de 5,60) y en los adultos de 70 a 74 años (4,06).

**Figura 2.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Casos y tasas de incidencia por forma clínica y grupo de edad.



### 3.3. Enfermedad de base.

La presencia de al menos una enfermedad de base incrementa el riesgo de ENI y de letalidad. En 86 casos (61,4%) se registró alguna enfermedad de base que puede considerarse factor de riesgo para la enfermedad neumocócica, y de éstos, el 55,8% (48 casos) presentaron más de una enfermedad de base.

El 38,6% (54/140) de los casos de ENI se presentaron en personas inmunocompetentes sin enfermedad de base registrada.

Del total de casos con enfermedad de base registrada, el 45,3% (39 casos) presentaron enfermedades indicativas de

inmunosupresión, frente a un 54,7% (47 casos) que presentaron enfermedades de base que indicaban inmunocompetencia.

De todas las enfermedades de base, las más frecuentes fueron la enfermedad crónica cardiovascular (45,3%), la enfermedad pulmonar crónica (44,2%), la diabetes mellitus (25,6%) y las neoplasias hematológicas o generalizadas (25,6%). **Tabla 4.**

La presencia de enfermedad de base fue mayor en hombres (73,3%) que en mujeres (26,7%), y su frecuencia aumentó con la edad (**Figura 3**), llegando al 81,4% en el grupo de edad de 60 y más años. Por

forma clínica, presentaban enfermedades de base el 69% de los casos de neumonía, el 71,4% de los casos de sepsis, y el 33,3% de los casos de meningitis.

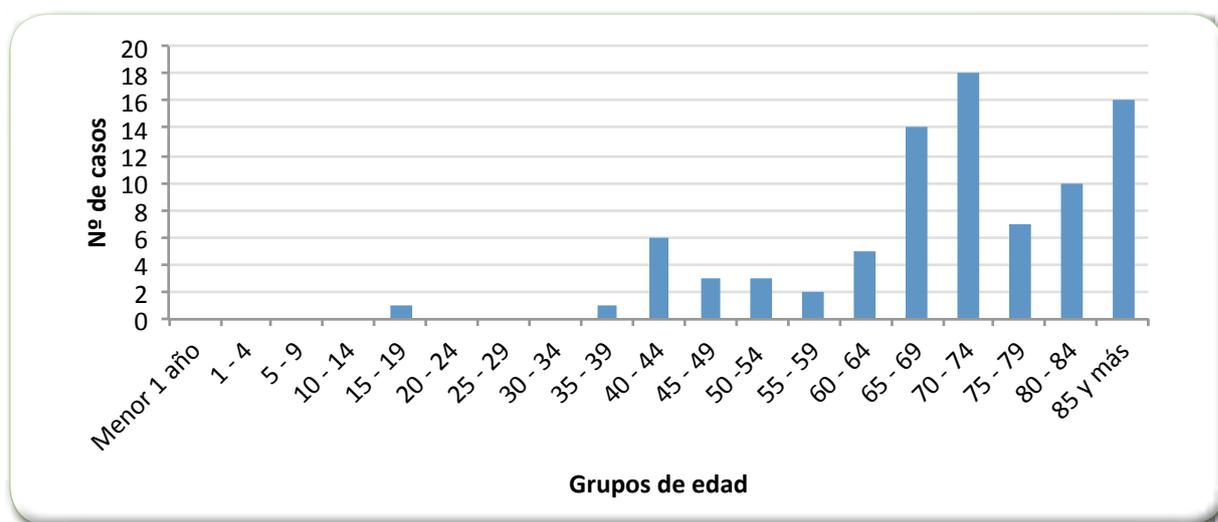
La letalidad de los pacientes con antecedentes patológicos fue del 24,4%, siendo superior a la letalidad de los casos sin ellos, un 13%.

**Tabla 4.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Enfermedad de base.

Enfermedad de base (EB)	nº de casos	% sobre total casos (140)	% sobre casos con EB (86)
<b>Inmunosupresión</b>			
Neoplasias hematológicas o generalizadas	22	15,7	25,6
Insuficiencia renal crónica	12	8,6	14,0
Otra Inmunodeficiencia	9	6,4	10,5
Infección por VIH	2	1,4	2,3
Trasplante	2	1,4	2,3
Asplenia funcional o anatómica	1	0,7	1,2
Tratamiento radio/quimio o inmunosupresor	1	0,7	1,2
<b>Enfermedad de base en inmunocompetentes</b>			
Enfermedad crónica cardiovascular	39	27,9	45,3
Enfermedad pulmonar crónica	38	27,1	44,2
Diabetes mellitus	22	15,7	25,6
Hepatopatía crónica	8	5,7	9,3
Pérdida de LCR	2	1,4	2,3
Implante coclear	1	0,7	1,2
Prematuridad	0	0,0	0,0

\*Los casos pueden presentar más de una enfermedad de base.

**Figura 3.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Distribución de los casos EIN con enfermedad de base según grupo de edad.

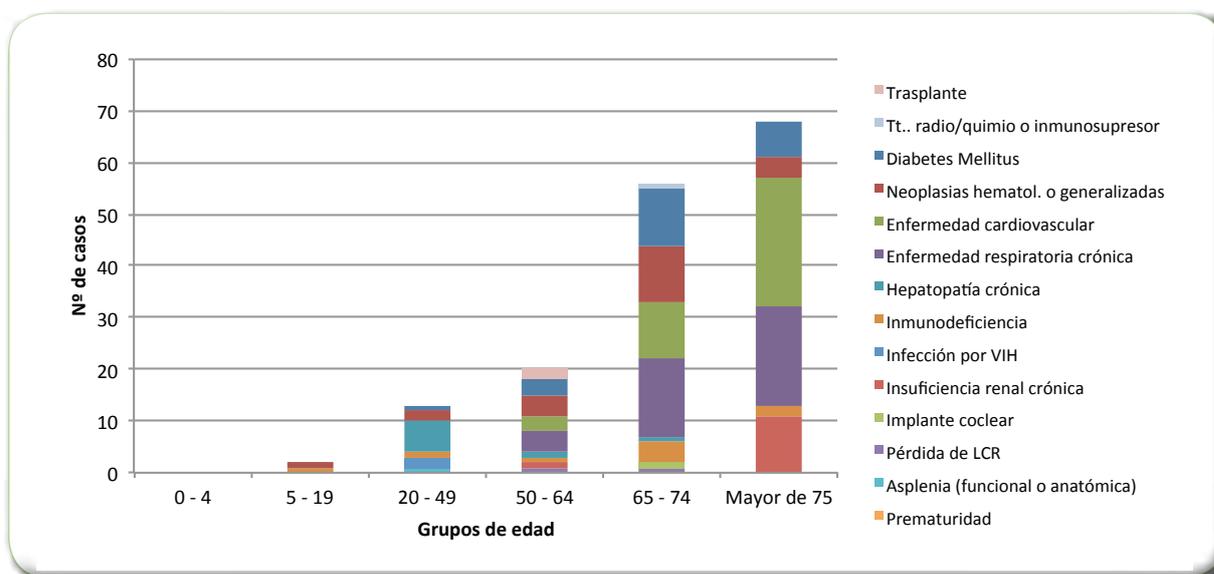


En ninguno de los casos de ENI menores de 5 años se han registrado antecedentes patológicos para la enfermedad neumocócica. En el grupo de edad de 5 a 19 años se registró un caso con antecedentes de inmunosupresión y neoplasia hematológica o generalizada, el 20% del total de casos en este grupo de edad.

En el grupo de 20 a 49 años se registró en el 50% (10/20), siendo el más frecuente la enfermedad hepática crónica (6 casos). En el grupo de edad de 50 a 64 años, en el 45,5% (10/22) de los casos constaban antecedentes patológicos para la enfermedad neumocócica. Los más frecuentes fueron: las neoplasias hematológicas

o generalizadas (40%) y la enfermedad respiratoria crónica (40%). El 86,5% de los casos entre 65 y 74 años registró antecedentes patológicos para la enfermedad neumocócica, siendo la más frecuente la enfermedad respiratoria crónica (46,9%) seguida de las neoplasias hematológicas o generalizadas, la diabetes mellitus y la enfermedad cardiovascular crónica apareciendo en el 34,4% de los casos cada una. Y en los mayores de 75 años se registró algún antecedente patológico en el 70,2%, siendo los más frecuentes la enfermedad cardiovascular crónica (75,8%), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (57,6%) y la diabetes mellitus (33,3%). **Figura 4.**

**Figura 4.** Enfermedad Neumocócica Invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2015. Distribución de los casos EIN con enfermedad de base según grupo de edad y patología de riesgo.



\*Los casos pueden presentar más de una enfermedad de base.

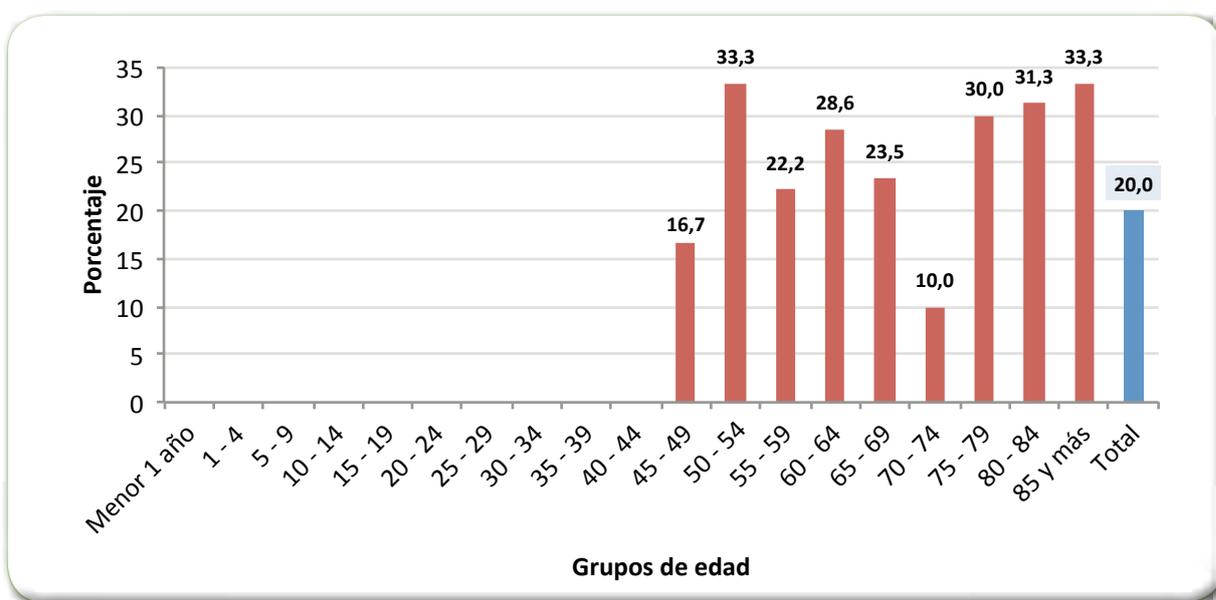
### 3.4. Evolución clínica.

Requirieron ingreso hospitalario 131 casos (93,6%) y se obtuvo información sobre la evolución clínica en el 82,9% de los casos. Fallecieron 28 pacientes, con una tasa de letalidad global del 20%. La letalidad más alta se observa en los grupos de edad de 55 a 54 años y en el de 85 y más años, con una tasa del 33,3% en ambos, seguido del grupo de 80 a 84 años (31,3%). No se ha registrado ningún

fallecimiento en menores de 44 años. **Tabla 2 y Figura 5.**

Las mujeres han presentado una letalidad algo más elevada que los hombres (22,4% frente a 18,7%). La forma clínica que ha presentado mayor gravedad ha sido la sepsis, con un 34,3% de letalidad. **Tabla 3.**

**Figura 5.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Letalidad por grupo de edad.



Se han registrado 14 casos con complicaciones al alta (10%). La meningitis y la sepsis fueron las formas clínicas que más complicaciones causaron (5 casos cada

una). Todos los casos con complicaciones tenían más de 50 años, excepto dos casos que tenían 29 y 46 años.

### 3.5. Vacunación antineumocócica.

El estado de vacunación se conoce en el 75% (105/140) de los casos notificados, el 48,6% (51/105) habían recibido vacu-

na antineumocócica y el 51,4% (54/105) no estaban vacunados.

### 3.5.1. Vacuna antineumocócica conjugada.

Se han registrado **9 casos de ENI en menores de 5 años**, uno de ellos de 2 meses y que recibió la primera dosis de VNC13 12 días antes de comenzar con síntomas. De los 9 casos, **el 77,8% (7/9) habían recibido alguna dosis de vacuna conjugada**. De los siete casos vacunados, cuatro eran menores de 1 año y habían recibido las dosis de VNC13 correspondientes para su edad. Respecto a los otros tres casos, que eran mayores de 1 año, dos de ellos habían recibido 4 dosis de VNC13, realizando pauta de vacunación completa para su edad, mientras que el caso restante sólo había recibido 3 dosis de VNC13.

Se obtuvo información sobre el serotipo en el 77,8% (7/9). En uno de los dos casos no vacunados el serotipo causante de la ENI fue el 23B (no incluido en VNC13), mientras que en el segundo caso se desconoce el serotipo.

Se han notificado dos casos de ENI por serotipos incluidos en VNC13: un **7F** en un niño de 2 meses vacunado con sólo una dosis VNC13; y un **serotipo 19A** en un niño de 3 años vacunado con tres dosis de VNC13 (a los 4, 6 y 12 meses).

**Tabla 5.**

**Tabla 5.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Características vacunales de los casos ENI en menores de 5 años.

Edad	Forma clínica	Estado de vacunación	Nº dosis y pauta	Serotipo
2 meses	Meningitis	Vacunado VNC13	1 dosis (2 meses)	7F
7 meses	Sepsis	Vacunado VNC13	2 dosis (2 y 4 meses)	21
8 meses	Sepsis	Vacunado VNC13	3 dosis (2, 4 y 6 meses)	24F
10 meses	Otra	Vacunado VNC13	3 dosis (2, 4 y 6 meses)	11A
2 años	Sepsis	Vacunado VNC13	4 dosis (2, 4, 6 y 12 meses)	23B
2 años	Neumonía	No vacunado	0	-
3 años	Sepsis	No vacunado	0	23B
3 años	Meningitis	Vacunado VNC13	4 dosis (3, 4, 6 y 12 meses)	-
3 años	Neumonía	Vacunado VNC13	3 dosis (4, 6 y 12 meses)	19A

*En naranja los casos bien vacunados para su edad y según calendario.*

*En verde serotipos incluidos en VNC13.*

### 3.5.2. Vacuna antineumocócica de polisacárido capsular.

En el año 2015 se han registrado 91 casos en el grupo de edad de 60 y más años, grupo de edad en el que se recomienda la vacunación con vacuna antineumocócica de polisacárido capsular en Castilla y León. Se dispone de información sobre el

estado vacunal en el 70,3% (64 casos), de los cuales un **60,9%** (39 casos) estaban vacunados con la vacuna VNP23, dos con vacuna VNC13. De los vacunados con VNP23, todos estaban vacunados con una dosis de vacuna excepto un caso

que había recibido 2 dosis, y el 56,4% (22/39) había recibido la vacuna hacía más de 5 años.

Entre los casos de ENI vacunados en el grupo de edad de 60 y más años se dispone de información sobre el serotipo en el 79,5% (31/39). El 71% de los casos fueron producidos por serotipos incluidos en la VNP23 (22/31). Los serotipos más frecuentes en estos casos vacunados han

sido el 3 (32,3%; 10/31) y el 8 (12,9%; 4/31). El 84,6% (33/39) de los pacientes vacunados de 60 y más años presentaban algún factor de riesgo para la enfermedad neumocócica.

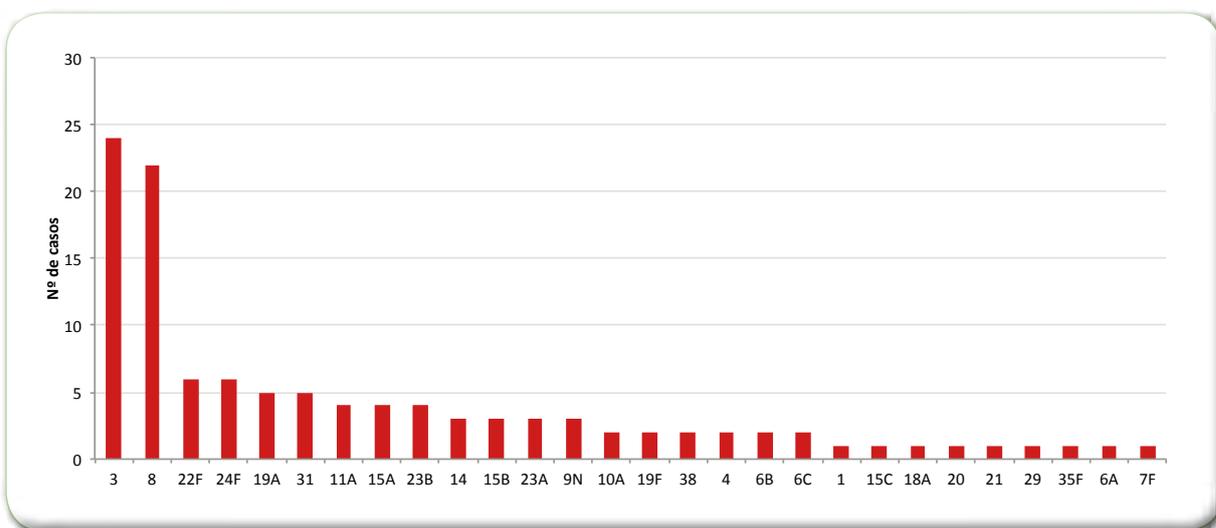
En el grupo de edad de 60 y más años la proporción de casos debidos a serotipos incluidos en la VNP23 ha sido del 56,8% en vacunados con VNP23 y de un 53,7% en no vacunados.

### 3.6. Distribución de los serotipos.

De los 140 casos de ENI se tiene información del serotipo en el 80,7% (113/140) de los casos. Se han identificado 28 serotipos diferentes. Los seis serotipos más frecuentes fueron el 3 (21,2%), el 8

(19,5%), el 22F (5,3%), el 24F (5,3%), el 19A (4,4%) y el 31 (4,4%), que suponen el 60,2% de los casos con serotipo conocido. **Figura 6.**

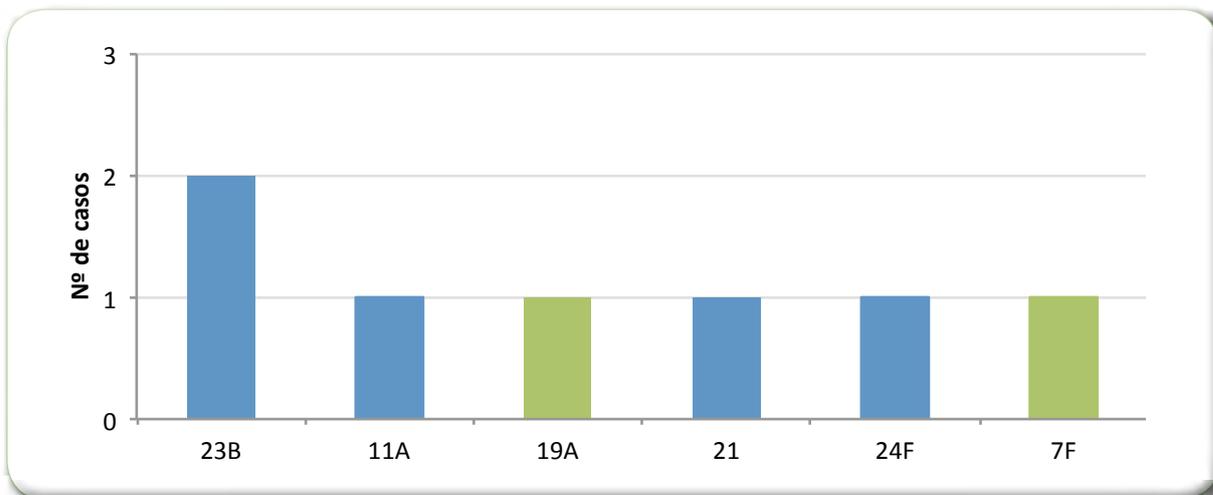
**Figura 6.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Distribución por serotipos.



De los 9 casos en **menores de 5 años** se conoce el serotipo en el 77,8%. El serotipo más frecuente ha sido el 23B, con dos casos (**Figura 7**). Se han presentado dos casos de ENI por serotipos incluidos en

la VNC13: un caso por serotipo 7F, (de 2 meses de edad y vacunado con 1 dosis VNC13), y otro por serotipo 19A (de 3 años de edad y vacunado con 3 dosis de VNC13). **Tabla 5.**

**Figura 7.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015.  
Distribución por serotipos en menores de 5 años.

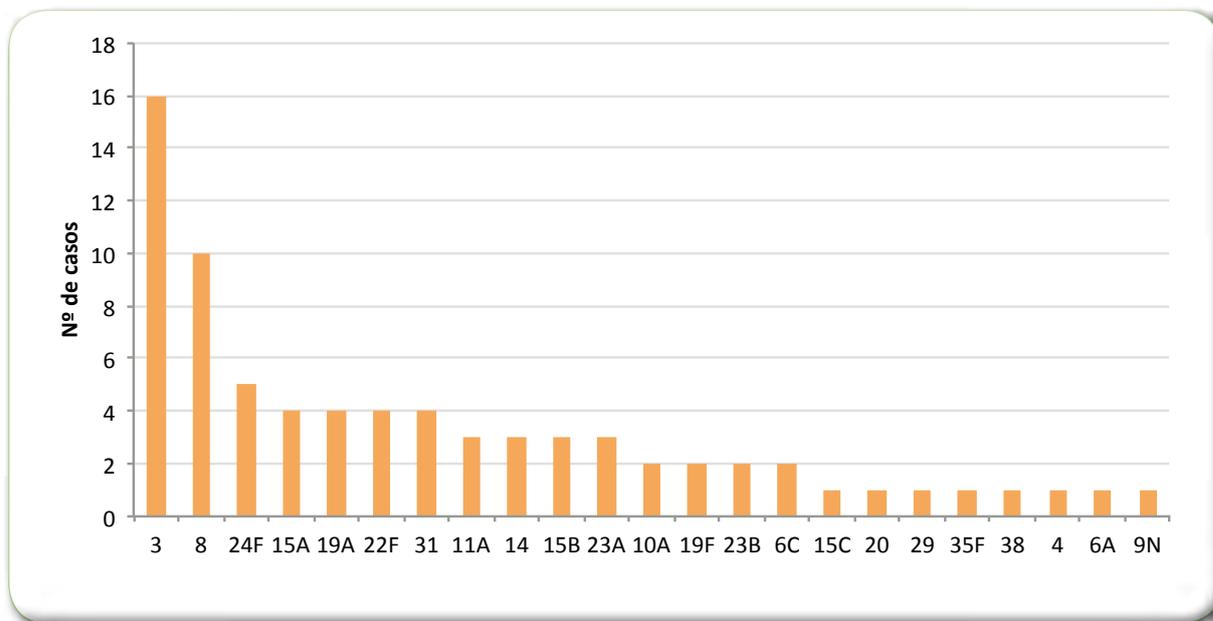


En sombreado verde los serotipos incluidos en VNC13.

En los casos de ENI en el grupo de edad de **60 y más años** se tiene información del serotipo en el 79,5% de los casos. Los

serotipos más frecuentes han sido el 3 (16 casos; 21,3%), el 8 (10 casos; 13,3%) y el 24F (5 casos; 6,7%). **Figura 8.**

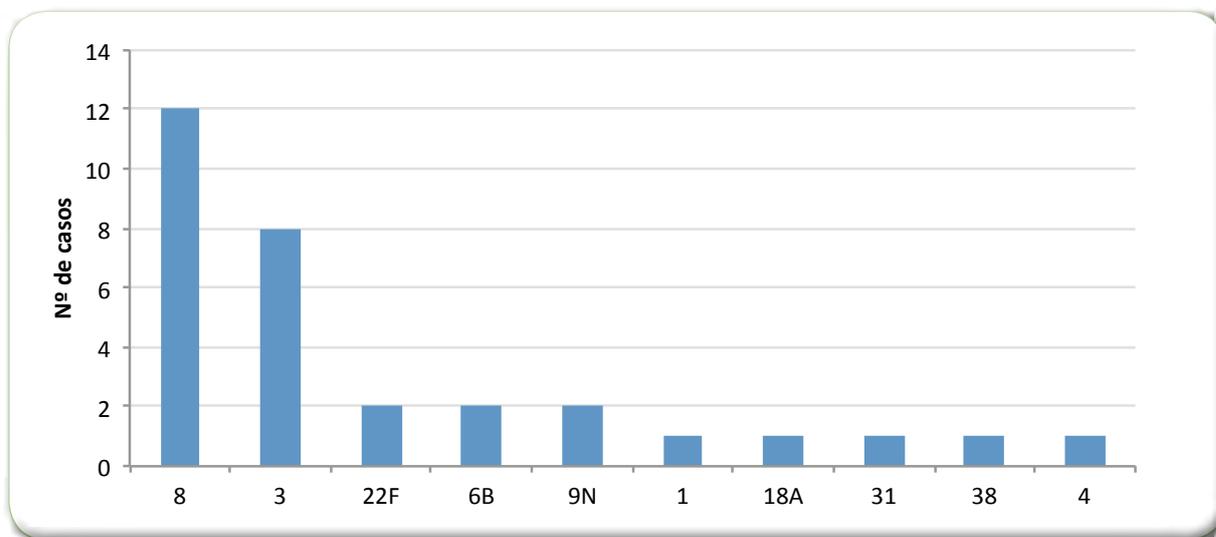
**Figura 8.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015.  
Distribución por serotipos en el grupo de edad de 60 y más años.



En los casos de ENI en el grupo de edad entre **5 y 59 años** se tiene información del serotipo en el 77,5% (31/40) de los casos.

Los serotipos más frecuentes han sido el 8 (12 casos; 38,7%) y el 3 (8 casos; 25,8%). **Figura 9.**

**Figura 9.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Distribución por serotipos en grupo de edad de 5 a 59 años.

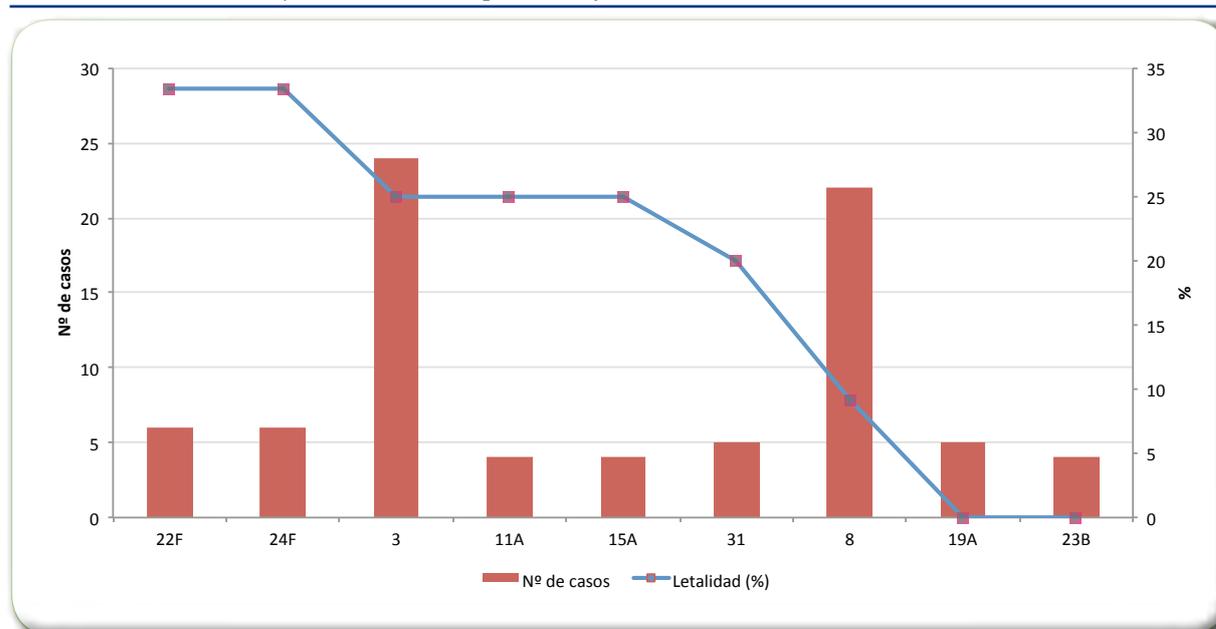


De los 28 casos de ENI que fallecieron, se conoce el serotipo en el 75% (21 casos). Los serotipos más frecuentemente identificados en estos casos fueron el 3 (6 casos) y los serotipos 8, 15B, 22F y 24F identificados en 2 casos cada uno. La letalidad por serotipos se ha calculado en

aquellos que causaron 4 o más casos. Los serotipos con mayor letalidad fueron el 22F y el 24F, con más del 30% de fallecidos cada uno, seguidos de los serotipos 3, 11A y 15A, con el 25% de letalidad.

**Figura 10.**

**Figura 10.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Nº de casos y letalidad (%) según serotipo (causantes de 4 o más casos)



La distribución de serotipos por forma clínica se muestra en la **tabla 6** (causantes

de 4 o más casos de ENI). Los serotipos 3, 8, 22F y 19A agrupan el 55,7% de los

casos de neumonía; los serotipos 3 y 8 el 53,3% de las sepsis y el serotipo 31 fue el

más frecuente en los casos de meningitis (15,4%).

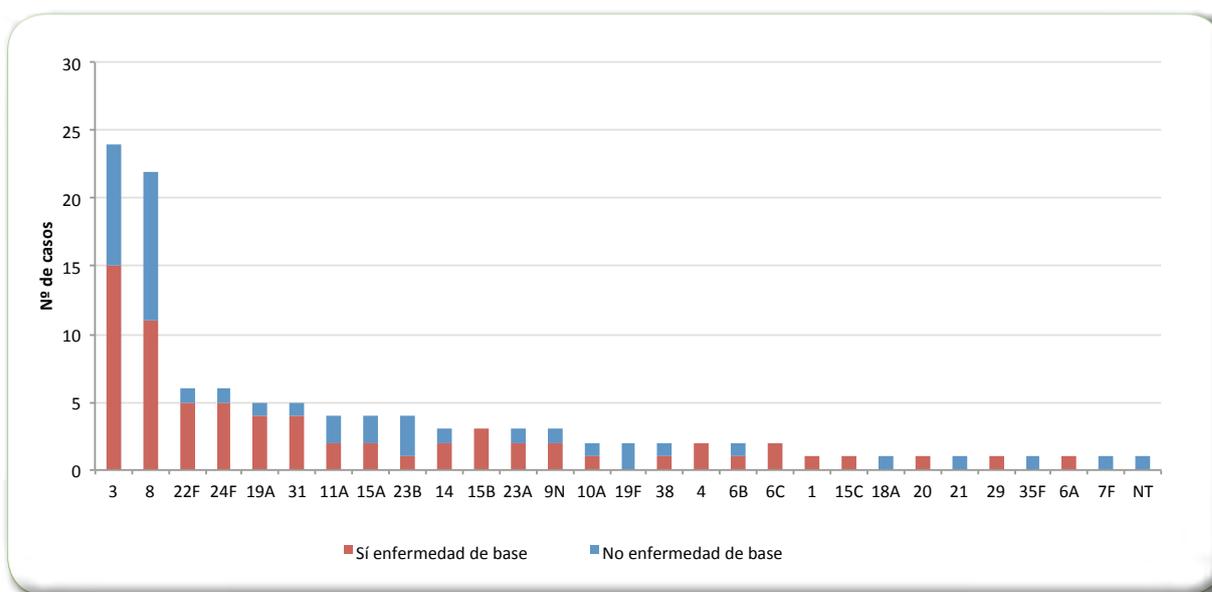
**Tabla 6.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Serotipos causantes de 4 o más casos y forma clínica.

Presentación clínica	Serotipo								
	3	8	22F	24F	19A	31	11A	15A	23B
Neumonía	12	13	5	2	4	1	2	3	1
Sepsis	10	6	0	3	1	2	0	0	2
Meningitis	1	0	1	1	0	2	1	0	1
Otros	1	3	0	0	0	0	1	0	0
Desconocido	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Respecto al serotipo identificado según los antecedentes patológicos de los casos de ENI, el 62,5% de los casos por serotipo 3 presentaron enfermedad de base; mientras que para el serotipo 8 presentaban enfermedad de base el 50% de los casos, y para los serotipos 22F y 24F, el 83,3% en ambos. **Figura 11.**

En los casos de ENI por serotipo 3 con enfermedad de base fueron más frecuentes las enfermedades de base sin inmunosupresión (53,3%), de igual manera que en los casos causados por serotipo 8 (63,6%), mientras que en los casos por serotipo 22F y 24F fueron más frecuentes las enfermedades de base con inmunosupresión<sup>1</sup> (80% en ambos).

**Figura 11.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Distribución de los casos de EIN por serotipo y enfermedad de base.



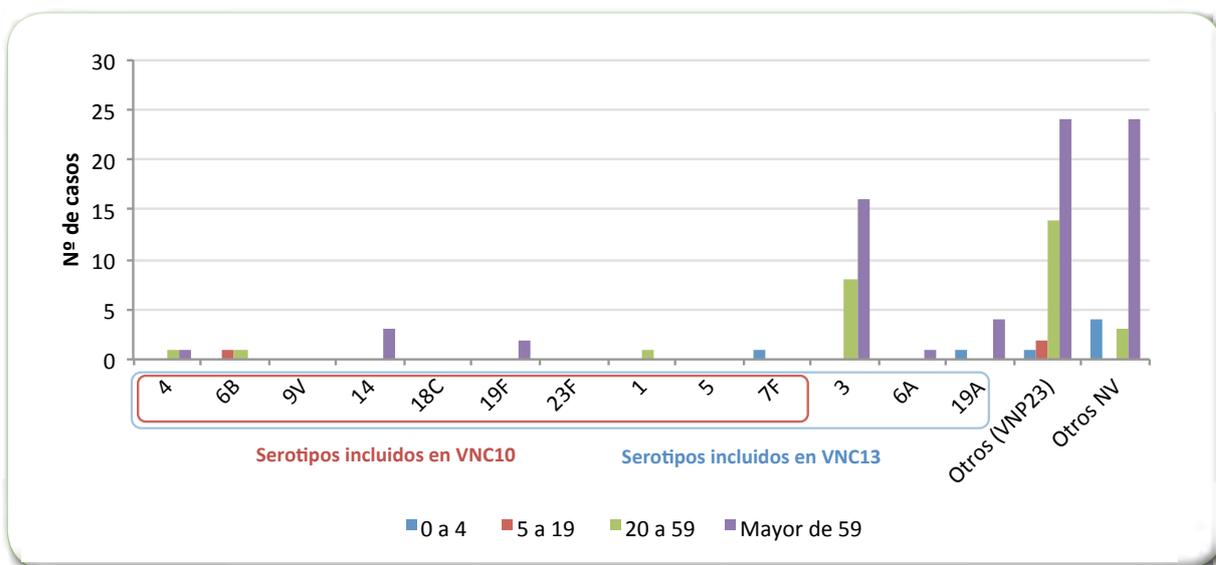
<sup>1</sup> Diabetes mellitus, Enfermedad crónica cardiovascular, Enfermedad pulmonar crónica, pérdida de LCR, prematuridad.

En la **figura 12** se muestra la distribución de los serotipos, aislados en los casos de ENI, estratificados por grupos de edad. Dentro de los serotipos incluidos en las vacunas conjugadas, el más frecuente en los adultos 60 y más años ha sido el 3, al igual que en el grupo de edad de 20 a 59 años. Los serotipos incluidos en la VNP23 han sido más frecuentes en el grupo de edad de 60 y más años.

en la VNC10 fue del 9,7%, en la VNC13 del 36,3% y en la vacuna antineumocócica polisacárida 23 valente fue del 71,7%. En el **grupo de edad de 60 y más años** la proporción fue respectivamente: 8%, 36% y 66,7% para las vacunas VNC10, VNC13 y VNP23. En los **menores de 5 años** con serotipo conocido, sólo se ha aislado un caso con serotipo incluido en la VNC10 y un 28,6% de los serotipos estaban incluidos en la VNC13.

En el **total de la población**, la proporción de casos con serotipo conocido incluido

**Figura 12.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Distribución de los serotipos por grupos de edad y vacuna.

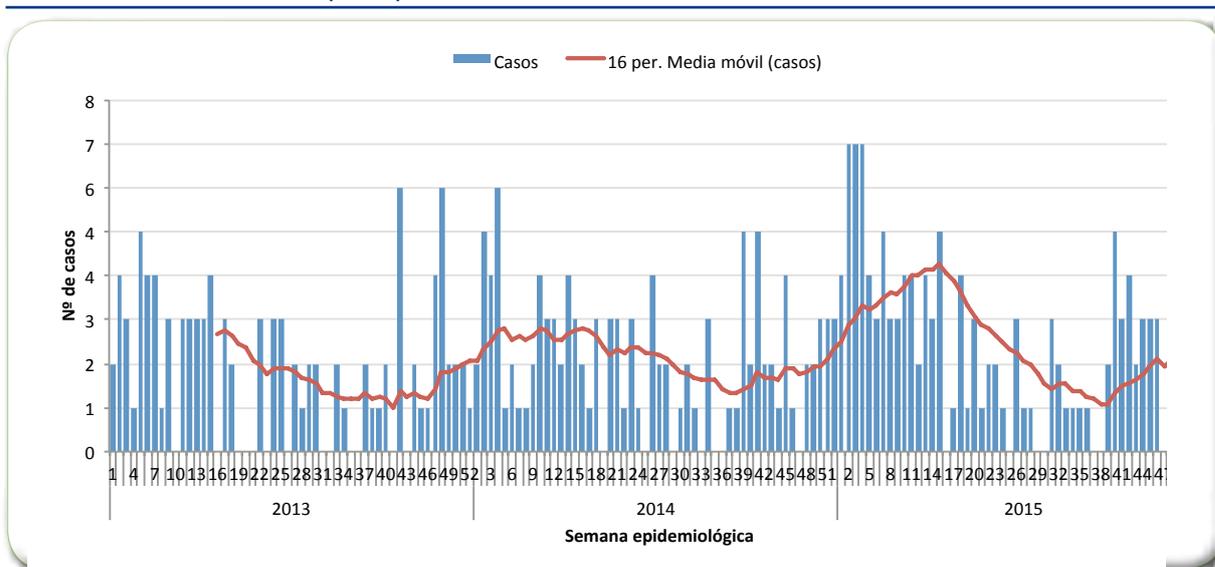


### 3.7. Evolución temporal.

En la **figura 13** se muestra la evolución temporal de los casos de ENI por semana de inicio de síntomas. Los casos muestran

un patrón estacional, con un máximo en las semanas de invierno y su mínimo en las del verano.

**Figura 13.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015.  
Distribución temporal por semana de inicio de síntomas.



### 3.8. Clasificación de los casos y fuentes de notificación.

El 99,3% de los casos notificados ha sido clasificado como casos confirmados. La técnica diagnóstica y el tipo de muestra se presentan en la **tabla 7** (los casos pueden estar confirmados por más de una técnica). La mayoría de los casos se iden-

tificaron mediante aislamiento en sangre, en el 82,9% de los casos (116/140). La presencia de ADN por PCR se ha detectado en 9 casos, 8 de ellos en LCR y uno en muestra sanguínea.

**Tabla 7.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015.  
Técnica diagnóstica y tipo de muestra.

TÉCNICA	Tipo de muestra	Nº de casos	%
Aislamiento	Sangre	116	82,9
	LCR	13	9,3
	Otros	4	2,9
Presencia de ADN por PCR	Sangre	1	0,7
	LCR	8	5,7
Detección de antígenos	Sangre	5	3,6
	LCR	2	1,4
	Orina	28	20,0

Se ha enviado muestra al Laboratorio de Referencia de Neumococos del Centro Nacional de Microbiología en 120 casos

(85,7%), variando este porcentaje según la provincia (**tabla 8**).

**Tabla 8.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015. Número de muestras enviadas al CNM por provincia de notificación.

Provincia de notificación	Nº de casos	Nº de muestras enviadas	%
Ávila	5	4	80,0
Burgos	27	22	81,5
León	24	21	87,5
Palencia	8	7	87,5
Salamanca	14	13	92,9
Segovia	15	14	93,3
Soria	10	10	100,0
Valladolid	30	23	76,7
Zamora	7	6	85,7
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>120</b>	<b>85,7</b>

El 63,6% de los casos de ENI se notificaron por Atención Especializada, el 30,7% por otros declarantes (Servicios de Micro-

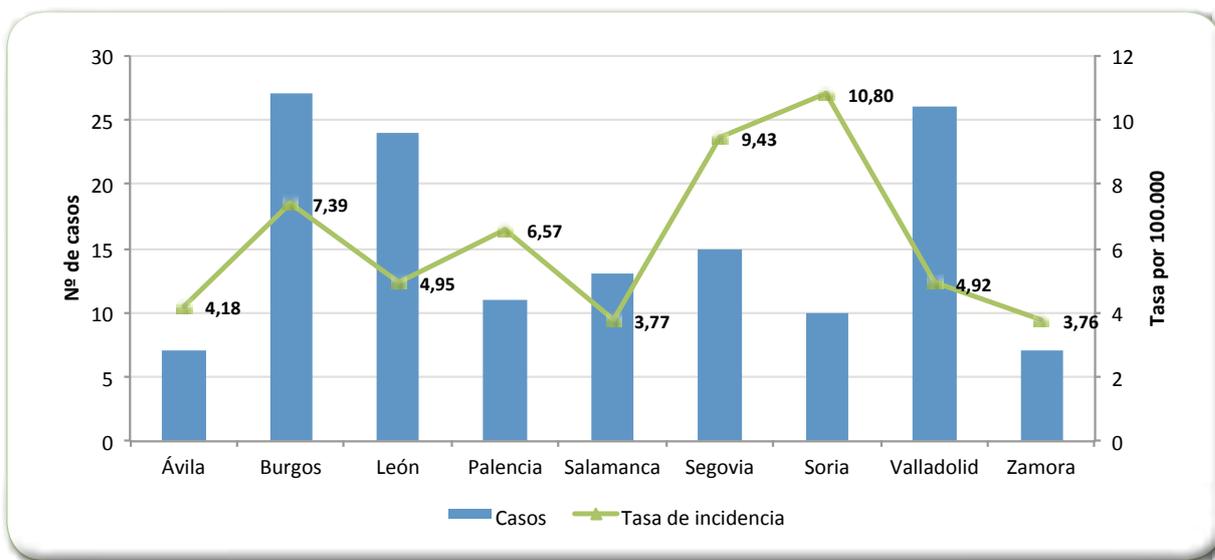
biología, Centro Nacional de Microbiología y CMBD) y sólo 8 casos por Atención Primaria.

### 3.9. Tasa de incidencia y letalidad por provincia de residencia.

La tasa de incidencia por provincia de residencia se muestra en la **figura 14**. El mayor número de casos se ha notificado en las provincias de Burgos (27 casos) y Valladolid (26 casos); y la mayor tasa

de incidencia en las provincias de Soria (10,80 casos por 100.000 habitantes), Segovia (9,43) y Burgos (7,39). La letalidad más elevada se ha registrado en Valladolid (34,6%).

**Figura 14.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Año 2015.  
Casos y tasa de incidencia por provincia de residencia.

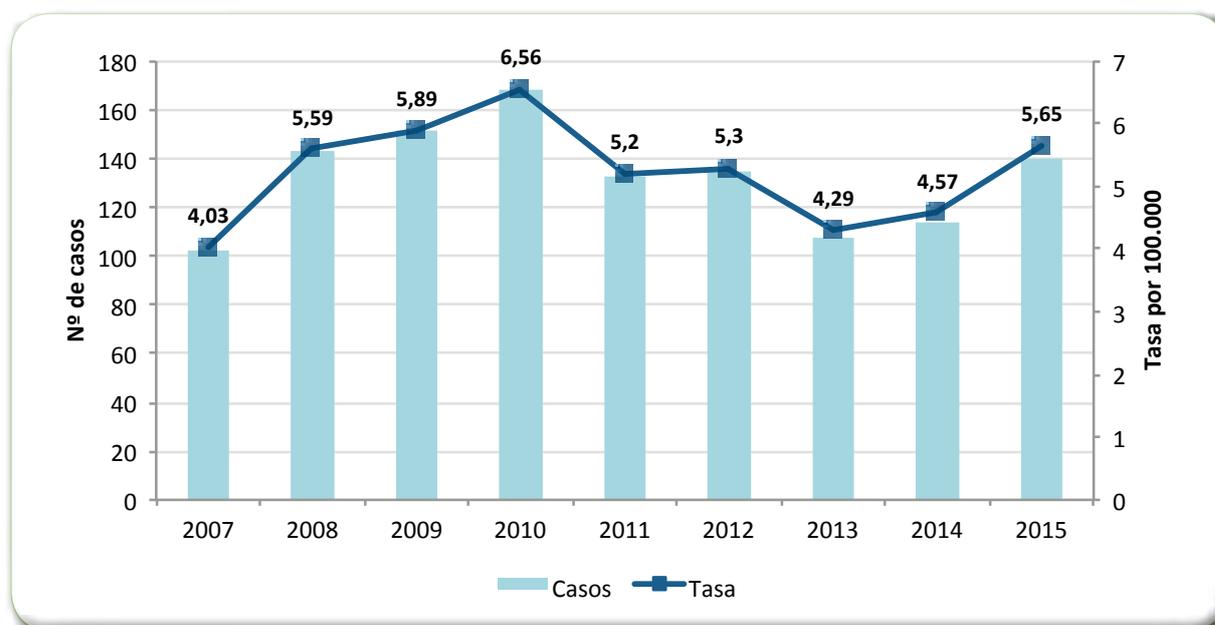


#### 4. EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD NEUMOCÓCICA INVASORA EN CASTILLA Y LEÓN DESDE 2007 A 2015.

Desde el año 2007 hasta el 2010 se ha observado un incremento en el número de casos notificados. A partir del año 2011 comenzó un descenso de la inci-

dencia, con una estabilización en años 2013 y 2014, rota en 2015 al observarse un incremento del 23,6% con respecto a 2014. **Figura 15.**

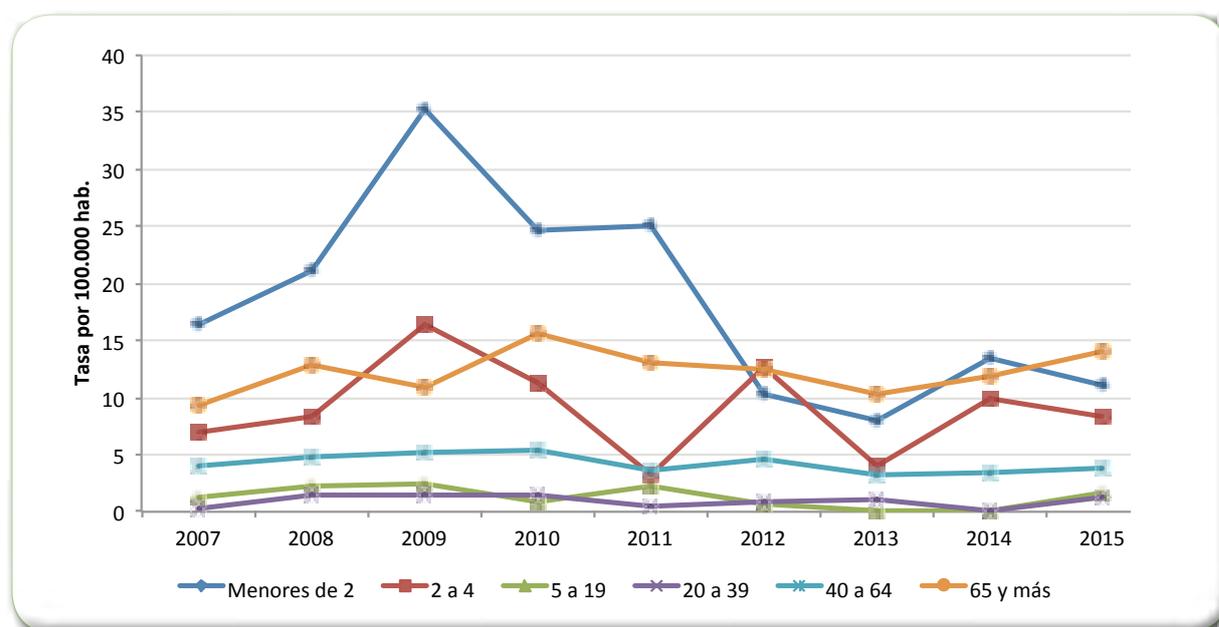
**Figura 15.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León.  
Evolución de los casos y tasas de incidencia. Años 2007 a 2015.



A lo largo de periodo de 2007 a 2011, las mayores tasas de incidencia se han presentado en los menores de 2 años, produciéndose un brusco descenso en el año 2012 y continuando la disminución durante el año 2013 (tasa de 7,99). En 2014 se observó un incremento en este grupo de edad (13,54), pero sin superar los 20 casos por 100.000 habitantes del periodo 2008-2011, y en 2015 se mantiene en cifras similares (11,17). El segundo grupo

de edad más afectado, los mayores de 65 años, mantienen una tasa de incidencia similar en los últimos 5 años, y en 2015 superior a la de los niños menores de 2 años (14,11 en mayores de 65 años vs 11,17 en menores de 2 años). Los grupos de edad intermedios de la vida son los que presentan las menores tasas de incidencia y las más estables en el periodo de estudio. **Figura 16.**

**Figura 16.** Tasas de incidencia de Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Años 2007 a 2015. Distribución por grupos de edad.



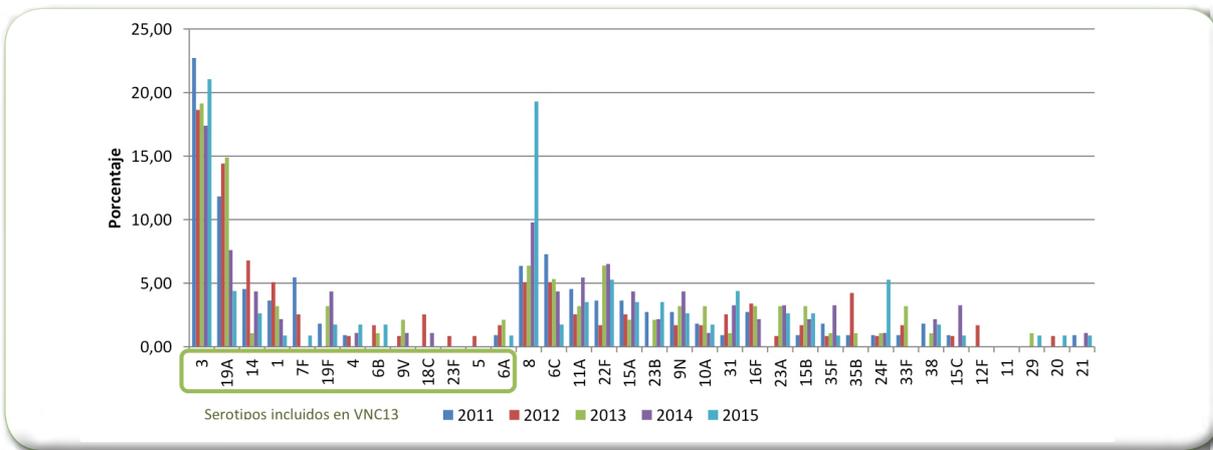
La letalidad durante el periodo 2007 a 2014 ha presentado un mínimo de 13,2% en 2008 y un máximo de 28,1% en 2012. En el año 2015 la letalidad presenta un valor intermedio, del 20%.

En la **figura 17** se presenta la distribución de los serotipos de ENI desde el año 2011, cuando comienza el uso de la VNC13 en Castilla y León. El serotipo 3 continúa siendo el más frecuente en el periodo 2011-2015, superando el 20% de los casos de ENI en 2011 y en 2015. El serotipo 19A fue el segundo en frecuen-

cia durante 2011 a 2013, observándose un descenso en 2014 (7,6%) y en 2015 (4,4%). El resto de los serotipos incluidos en la VNC13 presentan en 2015 valores por debajo del 3%.

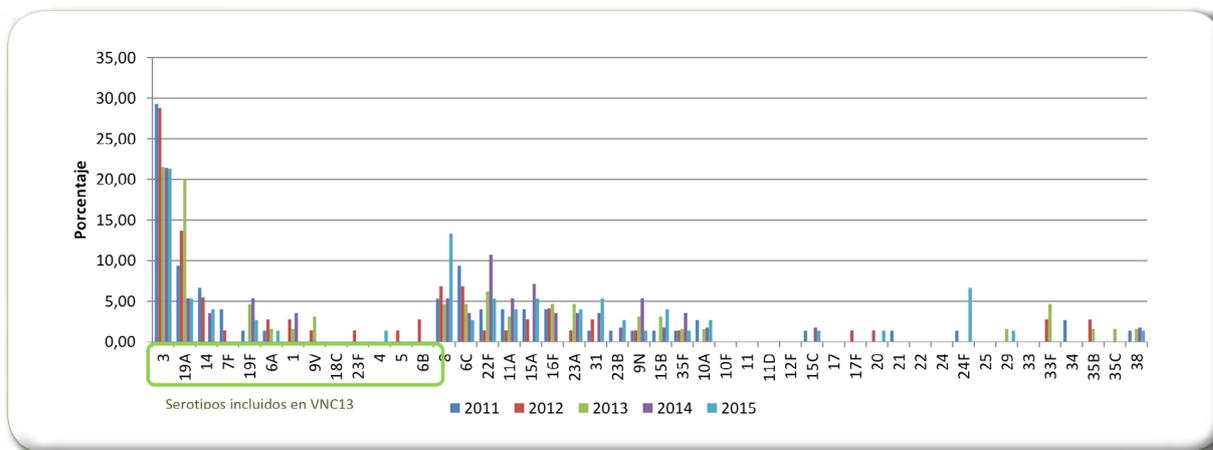
Es importante resaltar el incremento ocurrido en el serotipo 8 desde el año 2014 (9,8%) y sobre todo en el 2015 (19,30%), pasando a ser el segundo serotipo en frecuencia. Y también el incremento en 2015 de los serotipos 24F (5,3%) y 31 (4,4%).

**Figura 17.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Años 2011 a 2015. Distribución por serotipos en población general.

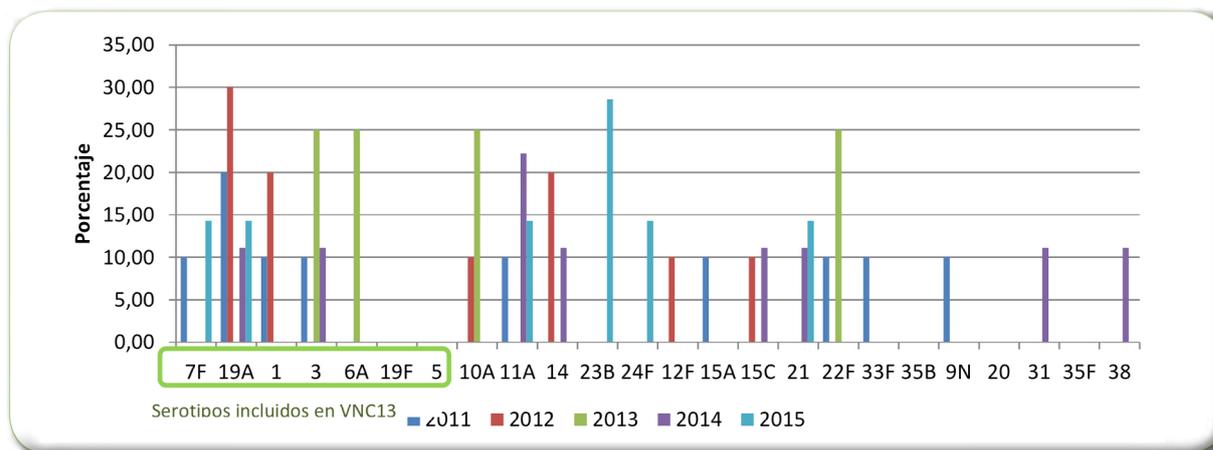


En las siguientes Figuras (17a y 17b) se presenta la evolución de los serotipos desde 2011 a 2015 en la población de 60 y más años y en los menores de 5 años.

**Figura 17a.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Años 2011 a 2015. Distribución por serotipos en el grupo de edad de 60 años y más años.



**Figura 17b.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Años 2011 a 2015. Distribución por serotipos en menores de 5 años.



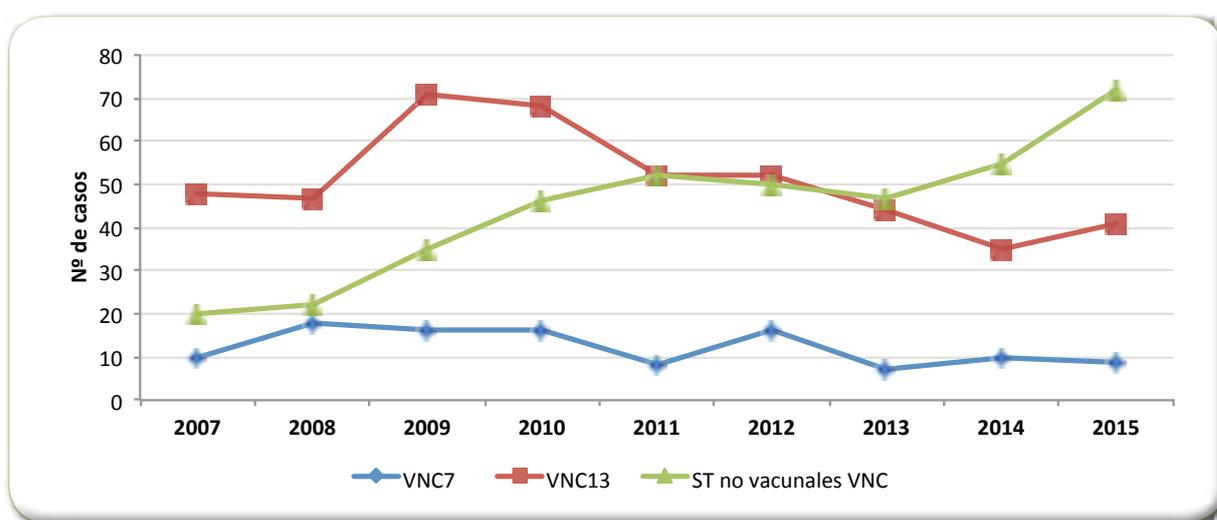
En las **figuras 18 y 19** se presenta la evolución de los serotipos en población general y en menores de 5 años, diferenciando los incluidos en la VNC7, los incluidos en la VNC13 y los otros serotipos no vacunales (no incluidos en las vacunas neumocócicas conjugadas).

En la **figura 18** se puede observar un descenso progresivo de los casos ENI por serotipos vacunales incluidos en las va-

cunas conjugadas (fundamentalmente en VNC13) a partir del 2009 hasta el 2014, tendencia que se ha roto por el incremento observado en 2015 (14,6%).

Mientras, se ha producido un aumento progresivo de los serotipos no vacunales desde el 2007 hasta el 2011, manteniéndose el mismo número de casos hasta 2013. Los años 2014 y 2015 se ha observado un importante incremento.

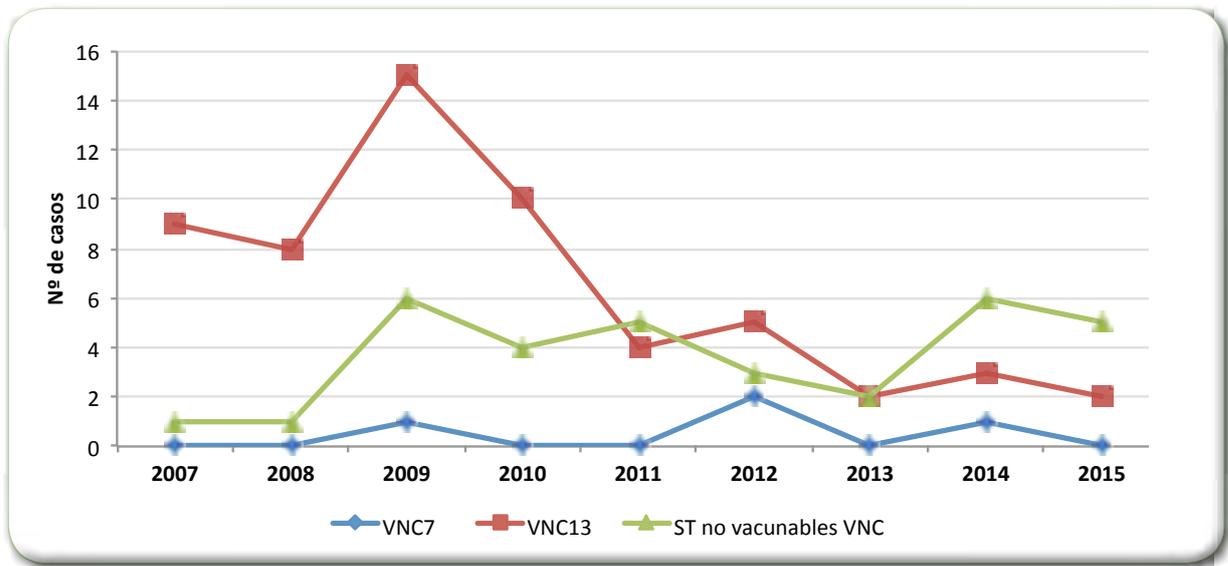
**Figura 18.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Años 2007 a 2015. Evolución de los serotipos en el total de la población.



En relación a los niños menores de 5 años se observa un descenso brusco en los serotipos incluidos en las vacunas conjugadas desde el 2009 al 2011. En el año 2012 se observó un pequeño ascenso, pero en el 2013 ha vuelto la tendencia

descendente, manteniéndose hasta 2015. En el año 2014 se observó un importante incremento en el número de serotipos no vacunales, manteniéndose durante el 2015 (**figura 19**).

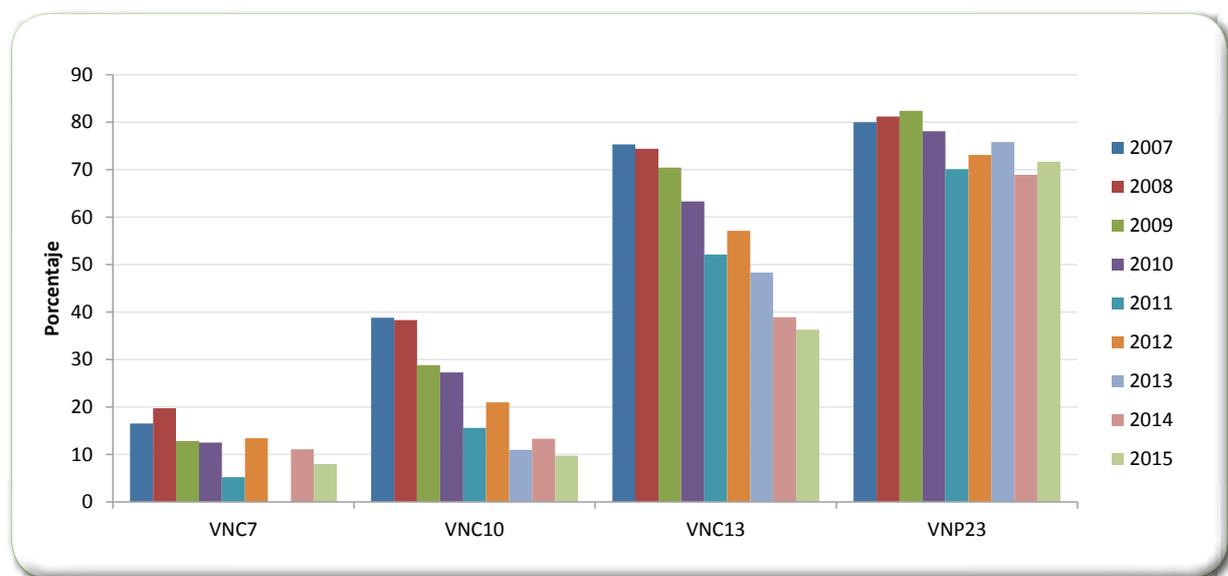
**Figura 19.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Años 2007 a 2015. Distribución por serotipos en menores de 5 años.



Desde el inicio de la vigilancia se ha observado un descenso en la proporción de casos de ENI por serotipos incluidos en la VNC7 en la población general (**figura 20**). El porcentaje de casos de ENI por serotipos incluidos en la VNC13 en 2015 continúa también descendiendo respecto a años anteriores.

La proporción de casos de ENI prevenibles por la VNP23 ha permanecido estable en los años 2007 a 2010, aproximadamente el 80%; a partir del 2011 hasta el 2015 la tendencia es ligeramente descendente, manteniéndose entre el 70 y 75%.

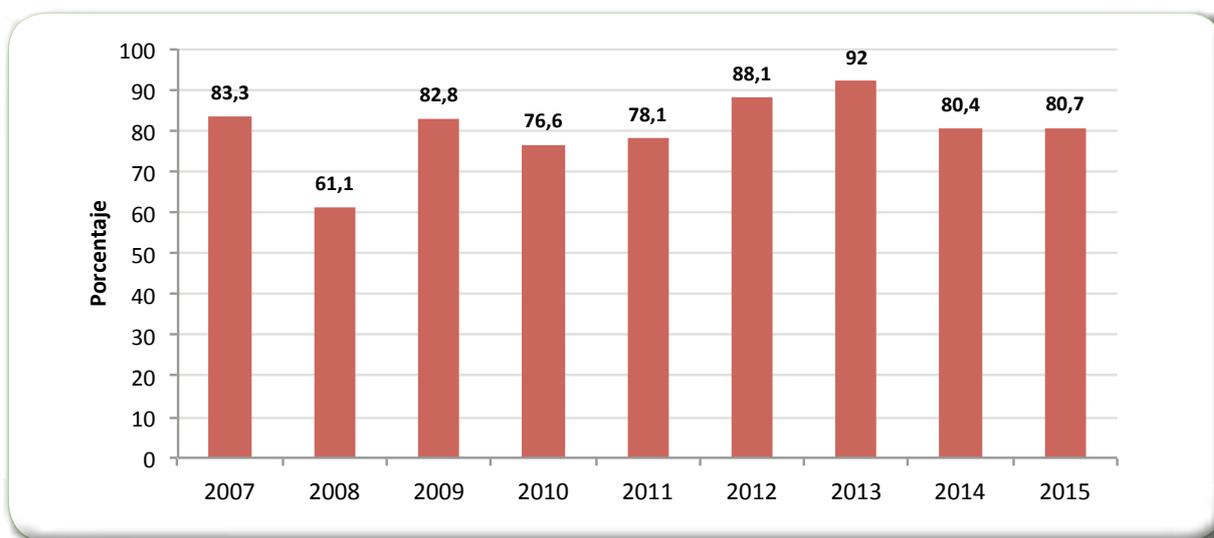
**Figura 20.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Años 2007 a 2015. Porcentaje de casos de EIN causados por serotipos incluidos en las vacunas neumocócicas.



Desde el comienzo de la vigilancia se ha incrementado el porcentaje de casos de ENI con serotipo conocido, siendo los valores más altos en los años 2012 (88,1%)

y 2013 (92%). En el año 2015 se mantiene el porcentaje del año anterior (80,7%). **Figura 21.**

**Figura 21.** Enfermedad Neumocócica Invasora. Castilla y León. Años 2007 a 2015. Porcentaje de información disponible de los serotipos.



Desde 2007 el porcentaje de casos de ENI con antecedente de vacunación desconocido ha ido disminuyendo en menores de

5 años, hasta conocerse en los cinco últimos años en todos los casos notificados en este grupo de edad. **Tabla 9.**

**Tabla 9.** Estado vacunal de los casos de ENI en menores de 5 años. Castilla y León. Años 2007 a 2015.

Estado vacunal *	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%										
No vacunado	4	40	1	7,7	6	27,3	2	12,5	4	36,4	2	18,2	1	25	3	33,3	2	22,2
Vacunado	2	20	9	69,2	13	59,1	14	87,5	7	63,6	9	81,8	3	75	6	66,7	7	77,8
Pauta vacunal completa para su edad **	2	20	6	46,1	8	36,3	13	81,2	5	45,5	6	54,6	3	75	4	44,4	6	66,7
Desconocido	4	40	3	23,1	3	13,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

\* No se incluyen los casos ENI menores de 2 meses no vacunados por la edad.

\*\* No se incluyen dentro del total. Pertenecen al grupo de vacunados.

## 5. CONCLUSIONES.

- La tasa de incidencia global de Enfermedad Invasora por Neumococo ha aumentado un 23,6% en 2015 con respecto al 2014, presentando una **tasa de 5,67 casos** por 100.000 habitantes, frente a 4,57 casos por 100.000 habitantes en 2014.
- El 65% de los casos eran varones, con una incidencia de 7,42 casos por 100.000 habitantes y de 3,91 en mujeres, siendo 1,90 la razón de tasas a favor de los hombres.
- Las mayores tasas de incidencia en 2015 se han presentado en las edades extremas de la vida: en los menores de 1 año (22,38 casos por 100.000 hab.) y en los mayores de 85 años (tasa de 18,13). En este año se ha notificado el mismo número de casos en menores de 1 año que en el año 2014 (4 casos). Por sexos, en la mayoría de los grupos de edad, la tasa de incidencia en hombres fue superior a la de las mujeres, salvo en los grupos de edad de los menores de 10 años y en los grupos de 25 a 29 y de 30 a 34 años.
- Durante el periodo de vigilancia del 2007 al 2011 las mayores tasas de incidencia se han presentado en los niños menores de 2 años, observándose un descenso en este grupo de edad a partir del año 2012 y 2013, aunque en 2014 y 2015 se ha vuelto a detectar un incremento, pero inferior a los mayores de 65 años, que son los que han presentado la mayor tasa de incidencia en 2015 (14,11).
- La letalidad global ha sido del 20%, superior a la observada en 2014 (15,2%), pero dentro del valor medio observado en el periodo de estudio. Ha sido más alta en el grupo de 85 y más años (33,3%) y de 50 a 54 años (33,3%) en la forma clínica de sepsis (34,3%), en las mujeres (22,4%) y en los casos de ENI por serotipos 22F y 24F (33,3% cada uno).
- La forma clínica de neumonía bacteriémica ha sido la más frecuente (50,7%; tasa de 2,87 casos por 100.000 habitantes) y con una letalidad de 12,7%. La sepsis y la meningitis ha sido más frecuente en los menores de 1 año, mientras que la neumonía bacteriémica ha sido más frecuente en los grupos de mayor edad, fundamentalmente de 70 a 74 años y los mayores de 85 años.
- En 86 casos (61,4% del total de los casos) se registró alguna enfermedad de base que podría considerarse factor de riesgo para la enfermedad neumocócica y el 45,3% presentaron alguna enfermedad de base de inmunosupresión. Las más frecuentes han sido la enfermedad crónica cardiovascular (45,3%) y la enfermedad pulmonar crónica (44,2%). Estos antecedentes patológicos fueron más frecuentes en el grupo de edad de 60 y más años (81,4%) y en los hombres (73,3%). En ninguno de los niños menores de 5 años se ha registrado antecedente patológico.
- La mayoría de los casos precisaron ingreso hospitalario (93,6%), registrándose complicaciones al alta en el 10% de los casos notificados.
- En el año 2015 los casos de ENI han presentado un patrón estacional durante el año, siendo los meses de invierno donde se han notificado más casos.

- Durante el año 2015, se han notificado 9 casos de niños entre 2 meses y 5 años (tasa de 9,46 casos por 100.000), de los que un 77,8% habían recibido alguna dosis de VNC13, pero solo 6 casos (66,7%) estaban correctamente vacunados para su edad. Se han notificado dos casos de ENI por serotipos incluidos en VNC13: un **7F** en un niño de 2 meses vacunado con sólo una dosis VNC13; y un **serotipo 19A** en un niño de 3 años vacunado con tres dosis de VNC13 (a los 4, 6 y 12 meses). En los años 2013 y 2014 se notificaron dos fallos vacunales por serotipo 3 en ambos casos.
- En un 29,7% de los casos de ENI del grupo de edad de 60 y más años con indicación de vacuna polisacárida (VNP23) no se disponía de información sobre su estado vacunal. En los casos con información sobre el estado vacunal, el 60,9% habían recibido la vacuna polisacárida, y de estos, el 56,4% hacía más de 5 años.
- Se conoce el serotipo en el 80,7% de los casos de ENI notificados en 2015, igual porcentaje que en 2014 (80,4%). Los serotipos más frecuentes en el año 2015 fueron el 3 (21,2%), 8 (19,5%), 22F (5,3%), 24F (5,3%), 19A (4,4%) y el 31 (4,4%) que representan el 60,2% del total de serotipos conocidos. En el año 2014 también fueron los más frecuentes los serotipos el 3 (14,3%), 8 (10%), 19A (7,8%) y 22F (6,7%). Se ha producido un importante incremento en el serotipo 8.
- En el grupo de edad de 60 y más años, el serotipo más frecuente ha sido el 3 (21,3%), al igual que en 2014 (22,4%), siendo el segundo el 8 (13,3%). El serotipo 19A ocupa el cuarto puesto en frecuencia (5,3%), manteniéndose el descenso que comenzó a observarse en 2014.
- Entre 5 y 59 años el serotipo más frecuente ha sido el 8 (38,7%), seguido del 3 (25,8%).
- En los menores de 5 años el serotipo más frecuente ha sido el 23B (2 casos). Se han presentado dos casos de ENI por serotipos incluidos en la VNC13: un caso por serotipo 7F y otro por serotipo 19A.
- Los serotipos 3 y 8 son los más frecuentes en la neumonía bacteriémica (41%), al igual que en la sepsis (53,3%), y en la forma clínica de meningitis el serotipo 31 (15,4%).
- Los serotipos con mayor letalidad fueron el 22F y 24F, con más del 30% de fallecidos, seguidos del 3, 11A y 15A, con el 25% de letalidad.
- Se ha producido un descenso progresivo de los serotipos vacunales (incluidos en las vacunas conjugadas) a partir del 2009 hasta el 2015 y de forma más llamativa en niños menores de 5 años. Mientras que se ha producido un aumento de los serotipos no vacunales desde el 2007 hasta el 2011, observándose un nuevo ascenso en 2014 y 2015. En los menores de 5 años este incremento de los serotipos no se ha observado tan claramente en el periodo 2007-2013, pero sí en 2014 y 2015.
- La proporción de casos con serotipo incluido en la vacuna VNC10 fue del 9,7% (sólo se ha aislado un caso en menores de 5 años con serotipo incluido en VNC10), en la VNC13 del 36,3% (28,6% en los menores de 5 años) y en

la VNP23 del 71,7% (66,7% en el grupo de edad de 60 y más años). El porcentaje de casos por serotipos incluidos en la vacunas neumocócica conjugada tridecavalente ha disminuido en 2015 respecto a los años anteriores y en la vacuna neumocócica polisacárida 23 valente ha aumentado ligeramente.

- En la vigilancia de esta enfermedad es fundamental el envío de la cepa de neumococo al Laboratorio de Referencia Nacional (Centro Nacional de Microbiología, ISCIII) para su caracterización. Este año se han enviado muestras al LRN en el 85,7% (120/140) de los casos, valor similar al que se registró el año 2014. De los casos en los que se envió muestra, en 113 casos (80,7% del total; 113/140) fue enviada para

la realización de serotipado, mientras que en los 7 casos restantes se envió la muestra para realización de PCR diagnóstica. Este dato ha presentado grandes diferencias por provincias, desde un 100% de las muestras enviadas de los casos de Soria a un 76,7% de las enviadas desde Valladolid.

- En el 2015, la calidad de los datos del Sistema de Vigilancia de la Enfermedad Invasora por Neumococo en Castilla y León se ha mantenido en cifras similares la del 2014. Aun así, es necesario aumentar tanto la notificación de la enfermedad, como la confirmación etiológica e identificación del serotipo y la información sobre el estado vacunal y resto de variables, para permitir evaluar la evolución temporal de la enfermedad y el impacto de la vacunación.

## 6. RECOMENDACIONES.

- Es necesaria una vigilancia epidemiológica de la Enfermedad Neumocócica Invasora continua y de calidad, con una recogida sistemática de datos clínico-epidemiológicos, antecedentes vacunales y datos de laboratorio para poder valorar adecuadamente la evolución de la incidencia de la enfermedad y el impacto de la vacunación.
- Es fundamental la colaboración activa de los Servicios de Microbiología de todos los hospitales, enviando al Laboratorio de Referencia de Neumococos en el Centro Nacional de Microbiología (Instituto de Salud Carlos III, Madrid) todas las cepas de *Streptococcus pneumoniae* aisladas en líquidos normalmente estériles, para conocer el patrón evolutivo de la enfermedad y los serotipos implicados en nuestra Comunidad, así como el posible reemplazo a lo largo del tiempo para poder establecer las oportunas medidas de prevención y control.
- Es preciso difundir y recordar a los profesionales sanitarios las nuevas recomendaciones de vacunación frente al neumococo en los grupos de riesgo.

## 7. BIBLIOGRAFÍA.

- La enfermedad neumocócica invasora en España. Resultados de la vigilancia epidemiológica en el período 2000-2010. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica de España. Centro Nacional de Epidemiología. Madrid 2011.
- Boletín Epidemiológico Semanal, sem 31-48. 2015. Vol. 23 nº 5. Comentario Epidemiológico de las Enfermedades de Declaración Obligatoria y SIM. España. Año 2014.  
[http://revista.isciii.es/public/journals/1/pdf\\_214.pdf](http://revista.isciii.es/public/journals/1/pdf_214.pdf)
- Informe anual del Sistema de Información Microbiológica 2015.  
[http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-sistema-informacion-microbiologica/pdf\\_2016/SIM\\_2015.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-sistema-informacion-microbiologica/pdf_2016/SIM_2015.pdf)
- Centro Nacional de Epidemiología. Resultados de la Vigilancia de las enfermedades transmisibles. Informe anual 2013. Madrid. 2014.  
[http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/pdf\\_2016/RENAVE\\_INFORME\\_ANUAL\\_2014.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/pdf_2016/RENAVE_INFORME_ANUAL_2014.pdf)
- ECDC Surveillance Report. Surveillance of invasive pneumococcal disease in Europe. 2010.  
<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/invasive-pneumococcal-disease-surveillance-2010.pdf>
- ECDC Surveillance Report. Surveillance of invasive bacterial diseases in Europe: Invasive pneumococcal disease, invasive Haemophilus influenzae disease and invasive meningococcal disease. 2012.  
<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/invasive-bacterial-diseases-surveillance-2011.pdf>
- ECDC Surveillance Report. Annual epidemiological report Vaccine-preventable diseases – invasive bacterial diseases 2014.  
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/AER-VPD-IBD-2014.pdf>
- European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report 2016 – Invasive pneumococcal disease. [Internet]. Stockholm: ECDC; 2016 [2016 November 04]. Available from <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/invasive-pneumococcal-disease/Pages/Annual-epidemiological-report-2016.aspx> - See more at: [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/pneumococcal\\_infection/Pages/Annual-epidemiological-report-2016.aspx#sthash.USu4UP3g.dpuf](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/pneumococcal_infection/Pages/Annual-epidemiological-report-2016.aspx#sthash.USu4UP3g.dpuf)

ANEXO 1

ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE CASO DE ENFERMEDAD NEUMOCÓCICA INVASORA

 <b>Junta de Castilla y León</b> Consejería de Sanidad	<b>ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA - ENFERMEDAD INVASORA POR S. PNEUMONIAE</b>	 Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León
---	--	--

Nº de caso: \_\_\_\_\_ Nº de HC: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_ Semana nº \_\_\_\_\_ que termina el domingo día \_\_\_\_\_

**DATOS DE FILIACION DEL ENFERMO**

Apellidos y Nombre: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_ CIP: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento (día/mes/año): \_\_\_\_\_ Edad (años): \_\_\_\_\_ Sexo (H/M): \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_  
 Provincia: \_\_\_\_\_ Localidad: \_\_\_\_\_  Desplazado  
 ZBS: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Centro de trabajo o enseñanza: \_\_\_\_\_  
 Situación laboral / Ocupación: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**DATOS CLINICOS**

Fecha de inicio de los primeros síntomas: \_\_\_\_\_  
 Ingreso en hospital:  Sí  No Fecha de hospitalización: \_\_\_\_\_  
 Centro: \_\_\_\_\_ Servicio: \_\_\_\_\_

Forma clínica:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sepsis                | <input type="checkbox"/> Meningitis  |
| <input type="checkbox"/> Neumonía bacteriémica | <input type="checkbox"/> Empiema     |
| <input type="checkbox"/> Pericarditis          | <input type="checkbox"/> Artritis    |
| <input type="checkbox"/> Endocarditis          | <input type="checkbox"/> Bacteriemia |
| <input type="checkbox"/> Otros                 |                                      |

Tratamiento: \_\_\_\_\_

Antecedentes personales:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Enfermedad pulmonar crónica      | <input type="checkbox"/> Enfermedad cardiovascular crónica |
| <input type="checkbox"/> Enfermedad renal crónica         | <input type="checkbox"/> Enfermedad hepática crónica       |
| <input type="checkbox"/> Pérdida de LCR                   | <input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus                 |
| <input type="checkbox"/> Asplenia (funcional o anatómica) | <input type="checkbox"/> Implante coclear                  |
| <input type="checkbox"/> Prematuridad                     | <input type="checkbox"/> Otros                             |
| <input type="checkbox"/> Inmunodeficiencia                |  |

Inmunodeficiencia:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Inmunodeficiencia congénita o adquirida | <input type="checkbox"/> Neoplasias hematológicas o generalizadas |
| <input type="checkbox"/> Infección por VIH                       | <input type="checkbox"/> Tratamiento radio-quimioterápico o       |
| <input type="checkbox"/> Trasplante órgano sólido o de células   |   |

Complicaciones: \_\_\_\_\_

Evolución: Curación  Fecha: \_\_\_\_\_  
 Fallecimiento  Fecha: \_\_\_\_\_

**LOCALIZACIÓN DEL CASO**

País: \_\_\_\_\_ **Caso importado:**  NO  SI  
 Comunidad Autónoma: \_\_\_\_\_  
 Provincia: \_\_\_\_\_  
 Municipio: \_\_\_\_\_

## DATOS DE LABORATORIO

Fecha de recepción en el laboratorio \_\_\_\_\_

Fecha de diagnóstico del laboratorio: \_\_\_\_\_

Agente causal

*Streptococcus pneumoniae*

Serotipo \_\_\_\_\_

Muestra (Marcar hasta 2 con resultado positivo)	Aislamiento			Detección ADN(PCR)			Detección de		
	Pos+	Neg-	NR	Pos+	Neg-	NR	Pos+	Neg-	NR
<input type="checkbox"/> LCR	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/> Sangre	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/> Líquido pleural	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/> Fluido articular	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/> Líquido pericárdico	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/> Líquido peritoneal	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/> Muestras normalmente estériles, sin especificar	<input type="checkbox"/>								

Envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR):

No  Sí

Identificador de muestra del declarante al LNR: \_\_\_\_\_

Identificador de muestra en el LNR: \_\_\_\_\_

## DATOS EPIDEMIOLOGICOS

¿Ha recibido vacunación frente *S. pneumoniae* ?

No  Sí  Número de dosis recibidas: \_\_\_\_\_

Presenta documento de vacunación:  SI  NO

Vacuna	Fecha	Lote	Centro

Tipo de Vacuna  Conjugada  Polisacarida  Ambas

Conjugada

Conjugada 10V

Polisacárida 23V

Conjugada 7V

Conjugada 13V

Ámbito de exposición

Geriátrico

Instalación militar

Prisión o Custodia

Otra institución cerrada

Otra información relevante:

Observaciones del epidemiólogo:

País de nacimiento (si no es España) : \_\_\_\_\_

País de nacionalidad (si no es España) : \_\_\_\_\_

Año de entrada en España: \_\_\_\_\_

### CATEGORIZACION

Clasificación del Caso:

Probable

Confirmado

Criterios de Clasificación del Caso:

	No	Sí
Criterio clínico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterio epidemiológico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criterio de laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Caso asociado a brote

Identificador del Brote: \_\_\_\_\_

C. Autónoma de declaración del Brote: \_\_\_\_\_

### MEDICO DECLARANTE

Fecha de declaración: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_ Semana n° \_\_\_\_\_ que termina el domingo día \_\_\_\_\_

Apellidos y Nombre: \_\_\_\_\_ CIAS: \_\_\_\_\_

Centro Sanitario: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_