

# Epidemiológicos

## INFORME SOBRE LA ENFERMEDAD INVASORA POR NEUMOCOCCO EN CASTILLA Y LEÓN. AÑO 2009.

1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. MATERIAL Y MÉTODOS .....	4
2.1. Definición de caso .....	4
2.2. Identificación del serotipo .....	4
2.3. Población de estudio .....	4
2.4. Recogida de datos y categorización de las variables .....	5
2.5. Análisis .....	5
3. RESULTADOS .....	5
3.1. Incidencia por edad y sexo .....	5
3.2. Forma de presentación clínica de la enfermedad .....	7
3.3. Antecedentes patológicos .....	9
3.4. Evolución clínica .....	10
3.5. Vacunación antineumocócica .....	12
3.6. Distribución de los serotipos .....	13
3.7. Evolución temporal .....	17
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 NEUMOCO (EIN) EN CASTILLA Y LEÓN DESDE 2007 A 2009 .....	21
5. CONCLUSIONES .....	25

Servicio de Vigilancia Epidemiológica y Enfermedades Transmisibles.

Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación. Consejería de Sanidad.

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 enfermedades comunes del tracto respiratorio superior hasta formas graves de enfermedad invasora por neumococo (EIN), como neumonía, meningitis o septicemia; estas últimas son menos frecuentes, pero generan enfermedad más grave y presentan mayor morbimortalidad. Hay un riesgo más alto de desarrollar una infección neumocócica o de presentar formas graves si existen procesos crónicos o enfermedades que alteran la capacidad inmunológica del huésped.

Los neumococos se transmiten por mecanismo directo de persona a persona como consecuencia de un contacto íntimo prolongado. La cohabitación en espacios reducidos, por ejemplo campamentos militares, prisiones, refugios para mendigos, se asocia con epidemias; pero, el contacto en escuelas o en lugares de trabajo, no aumenta significativamente la transmisión de la enfermedad. Es probable que las guarderías sean el ámbito responsable de la transmisión entre niños pequeños.

*S. pneumoniae* es la causa más frecuente (50% de los casos en que se conoce el agente etiológico) de otitis media y produce una importante carga de enfermedad en niños. Sin embargo, dado que el diagnóstico requiere técnicas invasoras rara vez se confirma el agente etiológico en estos cuadros. Asimismo, la bacteriemia sin foco es una manifestación frecuente en los niños. La neumonía neumocócica es una patología importante en adultos, ancianos y personas con inmunodeficiencias aunque el diagnóstico sólo se confirma en una minoría de casos,

especialmente cuando hay asociada una bacteriemia. Debido a estos problemas diagnósticos, la información epidemiológica disponible sobre la patología invasora se refiere sólo a una pequeña proporción de la carga total de enfermedad. Sin embargo, aporta información de los cuadros más graves y, sobre todo, es la base para una vigilancia continuada de la enfermedad.

Según los datos publicados la incidencia de casos de EIN oscila entre 10 y 20 casos por 100.000 habitantes en Europa. La incidencia sólo de meningitis oscila entre 0,5 y 1 caso por 100.000 habitantes. En trabajos recientes, realizados en comunidades autónomas, se obtuvieron unos datos globales de incidencia de enfermedad invasora de 10,5/100.000 personas-año y de neumonía neumocócica de 30/100.000 habitantes.

Sin embargo, la estimación de las cifras de incidencia depende de las prácticas y protocolos utilizados en distintos hospitales para el diagnóstico de los pacientes con fiebre, especialmente en niños. Por este motivo, la elección de los cuadros clínicos a vigilar es de gran importancia para poder comparar las cifras de incidencia en las distintas comunidades autónomas.

La letalidad de la enfermedad neumocócica varía con la edad y la presencia de enfermedades subyacentes, pero oscila entre el 5-10% para los casos de neumonía (20-40% en pacientes con patología grave subyacente o alcoholismo) y entre el 19-26% para los casos de meningitis. Las secuelas neurológicas son frecuentes en los casos de meningitis.

Para la prevención de la enfermedad invasora por neumococo existen, en la actualidad, tres vacunas comercializadas en España: la **vacuna de polisacáridos capsulares (23-valente)**, la **vacuna conjugada 10-valente (VNC10)** y la **vacuna conjugada 13-valente (VNC13)**.

- **Vacuna de polisacáridos capsulares (VNP23):** es activa frente a 23 serotipos (**1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F Y 33F**) que causan infección neumocócica con mayor frecuencia y puede administrarse a partir de los 2 años de edad. Esta vacuna está recomendada, por la OMS, para mayores de 2 años de edad con alto riesgo de enfermedad neumocócica. Los grupos de riesgo incluyen a los mayores de 65 años sanos, especialmente los que viven en instituciones y los pacientes con fallos orgánicos crónicos, diabetes, síndrome nefrótico y ciertas inmunodeficiencias, sobre todo aquellas con asplenia funcional o anatómica.

En Castilla y León, la vacuna VNP23 se indicó por primera vez en el año 2001 para las personas institucionalizadas en Residencias de Personas Mayores. Desde esa fecha, se ha ido ampliando la población diana, y en la actualidad se recomienda a:

- Personas mayores de 60 años.
- Personas entre 2 y 64 años incluidas en los grupos de riesgo según recomendaciones para la utilización de la vacuna antineumocócica de polisacárido

capsular (Circular de la Agencia Española del Medicamento nº 7/2001).

- **Vacuna neumocócica conjugada 10-valente (VNC10):** comercializada en España en agosto de 2009, incluye los serotipos **1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19FY 23F**. Esta vacuna está indicada para la inmunización activa frente a enfermedad invasora y otitis media aguda causada por *S. pneumoniae* en niños de edades comprendidas entre las 6 semanas y los 2 años.
- **Vacuna neumocócica conjugada 13-valente (VNC13):** comercializada en España desde junio de 2010, incluye los serotipos **1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F y 23F**. Esta vacuna está indicada para la inmunización activa frente a enfermedad invasora, neumonía y OMA causada por *S. pneumoniae* en niños a partir de las 6 semanas hasta 5 años. Esta vacuna ha sustituido a la vacuna conjugada 7-valente (VNC7).

En Castilla y León, desde enero del 2006, se incluyó la vacunación frente al neumococo en niños entre 2 meses y 5 años que presenten factores de riesgo para la EIN, de forma gratuita, en el Programa de Vacunación de Castilla y León.

La Enfermedad invasora por *Streptococcus pneumoniae* (EIN) se incluyó como **enfermedad de declaración individualizada con datos epidemiológicos básicos**, en la Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León en el año 2007, que permite disponer de información sobre su incidencia, valorar en ella el posi-

ble impacto de la vacunación y conocer los serotipos circulantes en nuestro medio y el posible reemplazo de los mismos a lo largo del tiempo.

Según la Orden SAN/2128/2006, de 27 de diciembre, por la que se regula el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria de Castilla y León, todo caso de enfermedad invasora por *S. pneumoniae* debe ser notificado de forma semanal por los médicos (tanto públicos como

privados), de forma numérica e individualizada a la Sección de Epidemiología del Servicio Territorial de Sanidad de la provincia correspondiente.

El objetivo de este informe es describir las características clínicas, epidemiológicas y de laboratorio de los casos de EIN notificados al Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León en el año 2009 y su comparación con los años 2007-2008.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS.

### 2.1. Definición de caso.

Se considera caso de enfermedad invasora por neumococo (EIN) al 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), y en el que se aísla o detecta ADN de *S. pneumoniae* (caso confirmado), o antígeno (caso probable), requiriéndose en todos los casos que la muestra proceda de

sitios normalmente estériles. Se excluyen de estos cuadros clínicos los cuadros de bacteriemia oculta sin foco, o con foco pero sin alguno de los diagnósticos anteriores.

Pueden utilizarse otras fuentes de información complementarias que puedan ser de utilidad para valorar la exhaustividad y calidad del sistema de vigilancia epidemiológica, como el CMBD, datos de mortalidad, etc.

### 2.2. Identificación del serotipo.

Esta enfermedad requiere una confirmación diagnóstica por laboratorio, por lo que los Laboratorios Hospitalarios de Microbiología Clínica es una de las fuentes prioritarias de notificación.

Una vez realizado el aislamiento del germen deberá enviarse una muestra al Laboratorio de Referencia de Neumococos en el Centro Nacional de Microbiología (Instituto Carlos III, Madrid) para la identificación del serogrupo y serotipo.

### 2.3. Población de estudio.

Se analizaron los casos de EIN notificados durante el año 2009 al sistema

EDO de Castilla y León y residentes en la comunidad autónoma.

## 2.4.- Recogida de datos y categorización de las variables.

La información recogida para los casos es la incluida en el formulario de notificación de caso de EIN que comprende 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.

Respecto a la vacunación, la pauta vacunal de la vacuna VNC7 varía en función de la edad de inicio de la vacunación. Se consideran niños con pauta de vacunación completa con VNC7 los casos con el número de dosis recomendado

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** de VNC7 cuando se presenta EIN debida a un serotipo incluido en la VCN7 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).

Se consideraron vacunados con vacuna de polisacáridos capsulares (VNP23) a aquellos casos mayores de 60 años que tenían una dosis de vacuna.

## 2.5. Análisis.

Se han calculado tasas de incidencia por 100.000 habitantes globales y específicas por grupos de edad y forma clínica de presentación. Se determina 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 clínica. Como población de referencia se utiliza el Padrón continuo de habitantes de Castilla y León a 1 de enero de 2009 (Fuente INE/Junta de Castilla y León).

## 3. RESULTADOS.

### 3.1. Incidencia por edad y sexo.

En Castilla y León se han registrado **151 casos de Enfermedad Invasora por Neumococo** (en adelante EIN) en el año 2009, lo que supone una tasa de incidencia de **5,89 casos por 100.000 habitantes**. El 57,6 % de los casos eran varones, con una incidencia de 6,84 casos por 100.000 habitantes en varones y de 4,96 en mujeres, siendo 1,37 la razón de tasas a favor de los hombres.

La media de edad de los casos ha sido 51,80 años (DE=29,68). El 20,5% de los casos eran menores de 15 años y el 49% eran mayores de 60 años. La mayor tasa de incidencia se presenta en los menores de 1 año con 30,27 casos por 100.000 habitantes, en el grupo de edad de 1 a 4 años (22,22) y en los mayores de 85 años (18,82). Tabla 1.

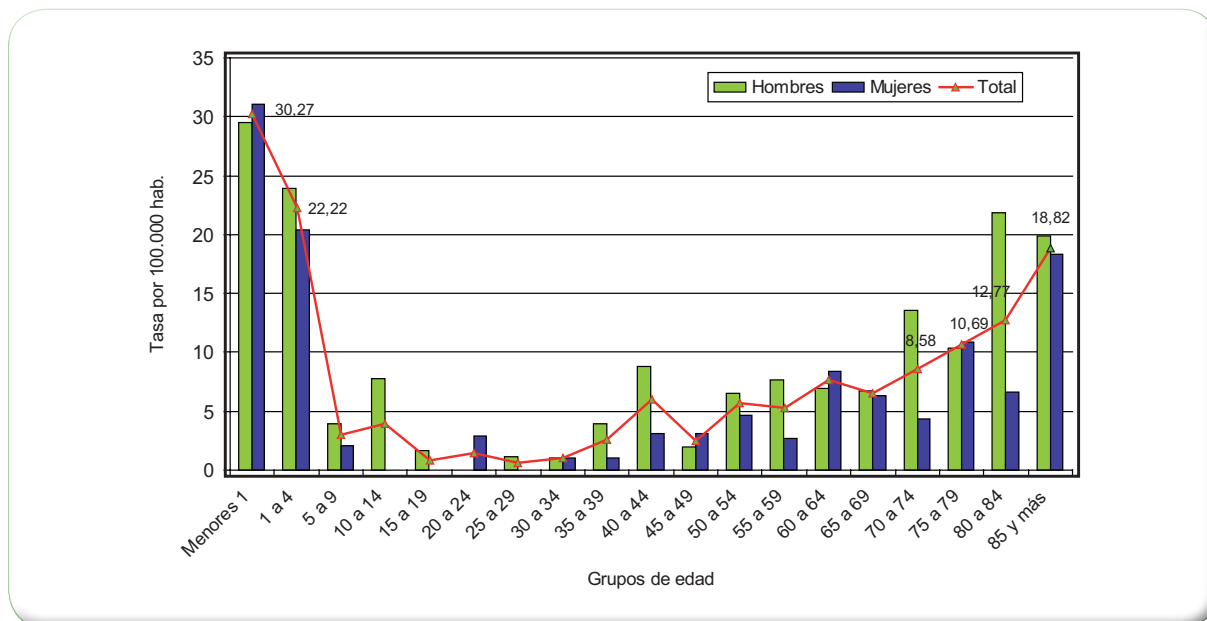
**Tabla 1.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009.  
Tasa de incidencia y letalidad por grupos de edad.

GRUPOS DE EDAD	Casos	%	Tasas	Fallecidos	Letalidad
Menores de 1	6	4,0	30,27	0	0,0
1-4	18	11,9	22,22	3	16,7
5-9	3	2,0	3,01	0	0,0
10-14	4	2,6	3,97	0	0,0
15-19	1	0,7	0,86	1	100,0
20-24	2	1,3	1,41	0	0,0
25-29	1	0,7	0,58	0	0,0
30-34	2	1,3	1,02	0	0,0
35-39	5	3,3	2,58	0	0,0
40-44	12	7,9	5,99	1	8,3
45-49	5	3,3	2,53	1	20,0
50-54	10	6,6	5,66	1	10,0
55-59	8	5,3	5,25	1	12,5
60-64	11	7,3	7,67	1	9,1
65-69	8	5,3	6,50	0	0,0
70-74	11	7,3	8,58	2	18,2
75-79	14	9,3	10,69	3	21,4
80-84	13	8,6	12,77	3	23,1
85 y más	17	11,3	18,82	5	29,4
<b>TOTAL</b>	<b>151</b>	<b>100,0</b>	<b>5,89</b>	<b>22</b>	<b>14,6</b>

Si se tienen en cuenta otros grupos de edad, de importancia para su comparación con datos de otras comunidades autónomas y/o países y por las indicaciones de las vacunas conjugadas, en los menores de 2 años la tasa de incidencia ha sido de 35,23 casos por 100.000 habitantes y en los menores de 5 años una tasa de 23,81.

Por sexos, en los menores de 1 año la incidencia en mujeres fue ligeramente superior a la de los hombres (31,10 frente a 29,48), mientras que a partir de los 35 años el predominio es mayor en los hombres. Figura 1.

**Figura 1.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009.  
Tasa de incidencia por sexo y grupos 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 80,1% de los casos. De ellos, la neumonía bacteriémica fue la

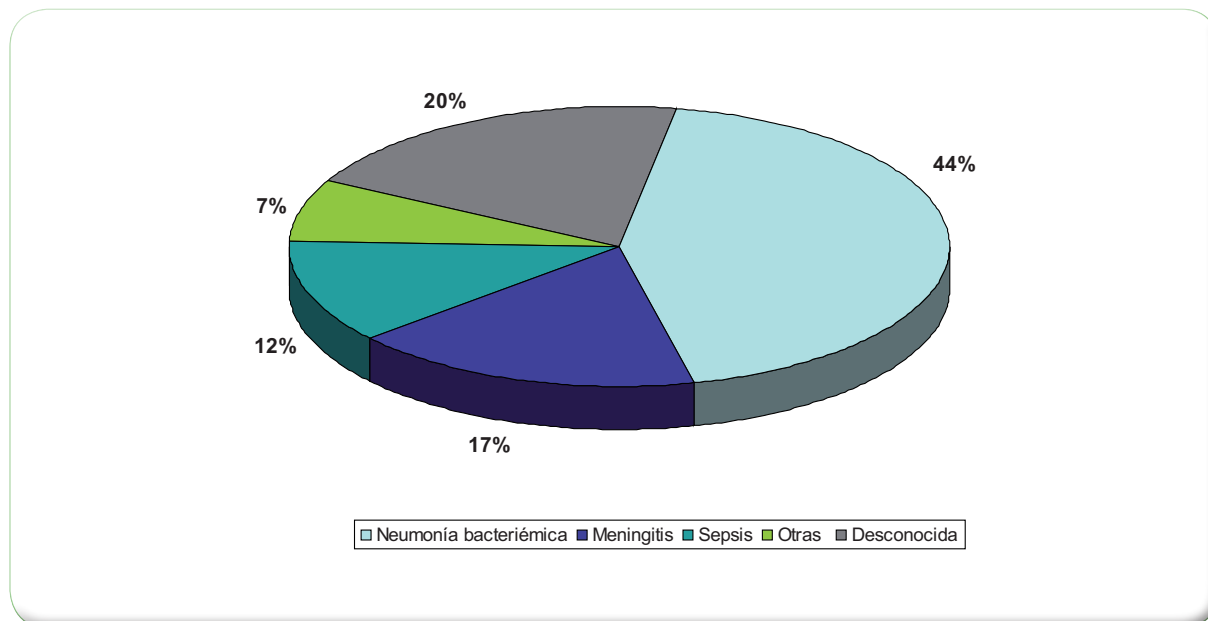
forma clínica más frecuente (44%), seguida de la meningitis (17%), figura 2. La mayor letalidad se presentó en los casos de sepsis (27,8%). Tabla 2.

**Tabla 2.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009.  
Tasa de incidencia y letalidad por formas clínicas.

FORMAS CLÍNICAS	Nº Casos	Tasa	N.º Fallecidos	Letalidad (%)
Neumonía bacteriémica	66	2,57	10	15,2
Sepsis	18	0,70	5	27,8
Meningitis	26	1,01	3	11,5
Otras	11	0,43	2	18,2
Desconocido	30	1,17	2	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>151</b>	<b>5,89</b>	<b>22</b>	<b>14,6</b>



**Figura 2.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009.  
Distribución por formas clínicas.



La incidencia de las formas clínicas de presentación de la enfermedad, por grupos de edad, se presenta en la tabla 3. La neumonía bacteriémica afecta sobre todo al grupo de 85 y más años (tasa de 8,86 casos por 100.000 hab.) y, al de 1 a 4 años (tasa de 8,64).

La meningitis se presenta fundamentalmente en los menores de 1 año (tasa de

10,09 casos por 100.000 hab.), seguido del grupo de edad de 1 a 4 años (tasa de 6,17). En menores de 5 años la tasa de meningitis neumocócica en Castilla y León en 2009 ha sido de 6,94 casos por 100.000 habitantes, y en los menores de 2 años de 12,58. La sepsis afecta especialmente a los menores de 1 año (tasa de 15,14).



**Tabla 3.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009.  
Tasa de incidencia por formas clínicas y grupos de edad.

	Neumonía bacteriémica		Meningitis		Sepsis		Otras		Desconocido	
	Nº	Tasa	Nº	Tasa	Nº	Tasa	Nº	Tasa	Nº	Tasa
<b>Menores de 1</b>	1	5,05	2	<b>10,09</b>	3	<b>15,14</b>	0	0,00	0	0,00
<b>1-4</b>	7	<b>8,64</b>	5	6,17	3	3,70	1	1,23	2	2,47
<b>5-9</b>	2	2,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00
<b>10-14</b>	1	0,99	1	0,99	2	1,99	0	0,00	0	0,00
<b>15-19</b>	0	0,00	0	0,00	1	0,86	0	0,00	0	0,00
<b>20-24</b>	1	0,71	1	0,71	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>25-29</b>	1	0,58	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>30-34</b>	2	1,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>35-39</b>	3	1,55	1	0,52	1	0,52	0	0,00	0	0,00
<b>40-44</b>	4	2,00	2	1,00	0	0,00	1	0,50	5	2,50
<b>45-49</b>	3	1,52	0	0,00	1	0,51	0	0,00	1	0,51
<b>50-54</b>	6	3,40	1	0,57	1	0,57	2	1,13	0	0,00
<b>55-59</b>	6	3,93	1	0,66	0	0,00	0	0,00	1	0,66
<b>60-64</b>	4	2,79	3	2,09	0	0,00	1	0,70	3	2,09
<b>65-69</b>	2	1,62	3	2,44	0	0,00	1	0,81	2	1,62
<b>70-74</b>	4	3,12	2	1,56	0	0,00	0	0,00	5	3,90
<b>75-79</b>	5	3,82	4	3,05	1	0,76	1	0,76	3	2,29
<b>80-84</b>	6	5,89	0	0,00	2	1,96	0	0,00	5	4,91
<b>85 y más</b>	8	8,86	0	0,00	3	3,32	4	4,43	2	2,21
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>2,57</b>	<b>26</b>	<b>1,01</b>	<b>18</b>	<b>0,70</b>	<b>11</b>	<b>0,43</b>	<b>30</b>	<b>1,17</b>

### 3.3. Antecedentes patológicos.

En 82 casos (54,3%) se registró algún antecedente patológico que podría considerarse factor de riesgo para la enfermedad neumocócica. De ellos, el más fre-

cuenta fue la inmunodeficiencia (30,5%), seguida de la enfermedad cardiovascular (25,6%). Tabla 4.

**Tabla 4.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009.  
Antecedentes patológicos.

Antecedentes patológicos	Nº de casos	%
Inmunodeficiencia	25	30,5
Enfermedad cardiovascular	21	25,6
Enfermedad respiratoria cónica	13	15,9
Diabetes Mellitus	15	18,3
Enfermedad hepática	6	7,3
Enfermedad renal	2	2,4
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>

En las personas mayores de 60 años, en el 43,2% de los casos se registró algún antecedente patológico de riesgo para la enfermedad neumocócica. Los más frecuentes han sido la inmunodeficiencia (24,3%) y la enfermedad cardiovascular (23%).

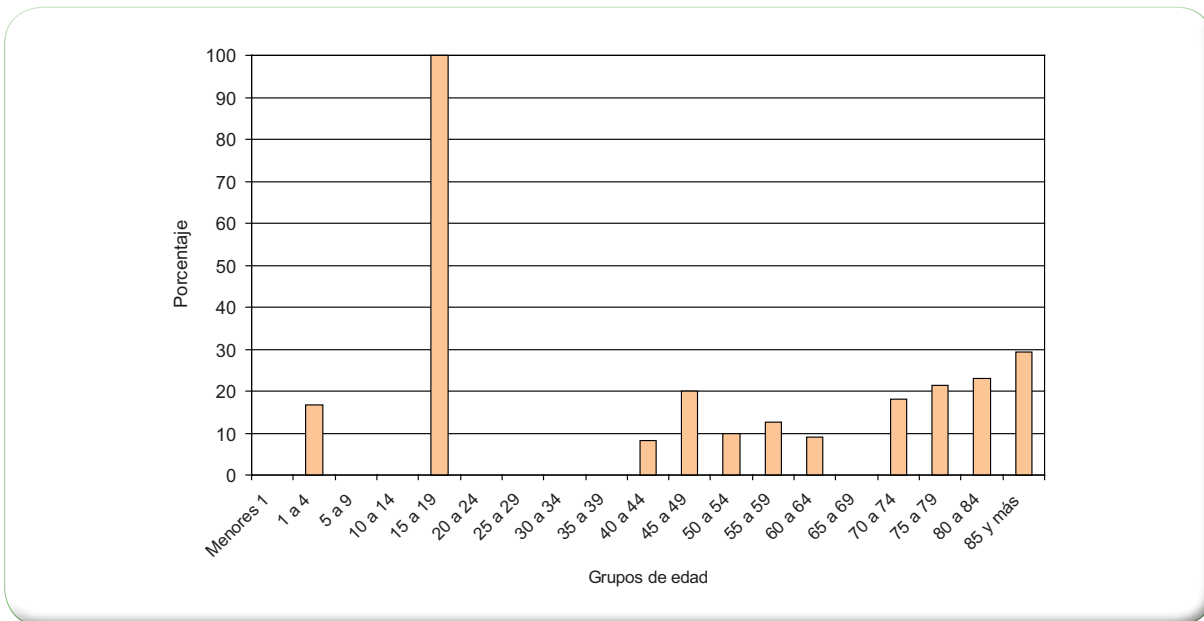
En menores de 5 años, en el 16,6% de los casos se registró algún antecedente patológico para la enfermedad neumocócica. El más frecuente fue la patología óptica (50%).

### 3.4. Evolución clínica.

Se registró el ingreso hospitalario en 146 casos (96,7%) y se obtuvo información sobre la evolución clínica en el 66,2% de los casos. En 22 pacientes se registró el fallecimiento (tasa de letalidad global de 14,6%), siendo mayor en los mayores de 60 años (18,9%). En los me-

nores de 5 años se han registrado 3 fallecimientos (tasa de letalidad de 12,5%). En el grupo de edad de 15 a 19 años la letalidad fue del 100% ya que el único caso que se registró falleció. (Tabla 1 y figura 3).

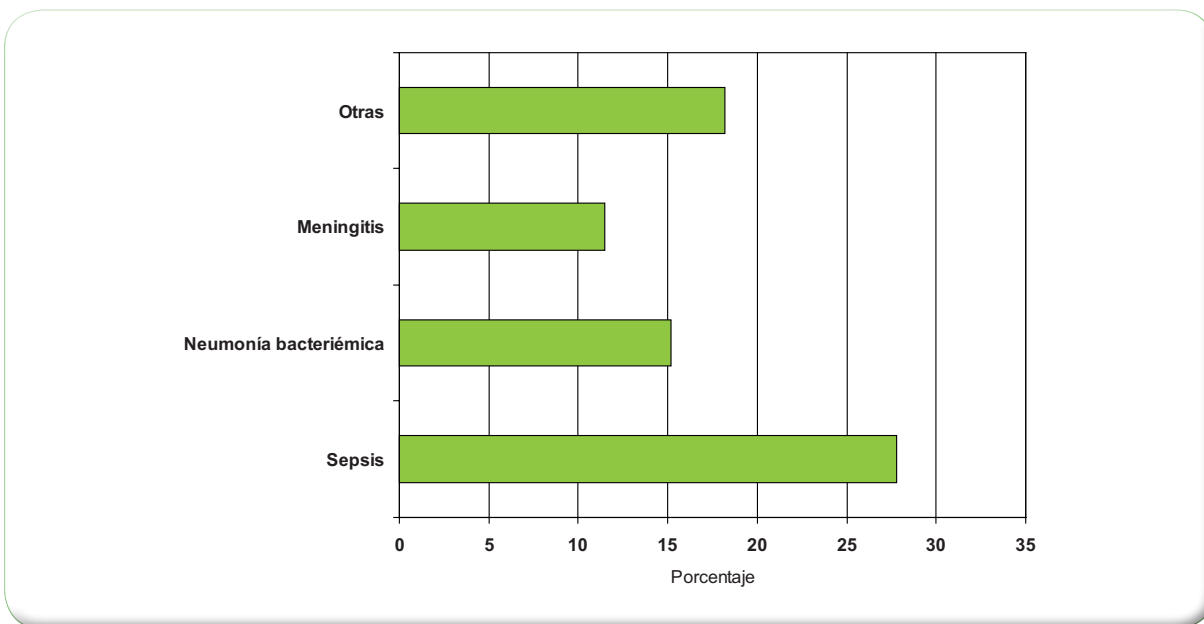
**Figura 3.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009. Letalidad por grupos de edad.



La letalidad por forma clínica se presenta en la figura 4. La letalidad fue mayor

en los casos de sepsis (27,8%) y menor en las meningitis (11,5%).

**Figura 4.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009. Letalidad por forma clínica de presentación.



Se han registrado 21 casos con complicaciones al alta (13,9%). Cuatro casos (19%) eran menores de 5 años, presen-

tando uno de ellos una parálisis cerebral distónica grave, otro un síndrome de disfunción multiorgánica y otro un em-

piema e íleo paralítico. Las complicaciones registradas más frecuentemente han sido: insuficiencia renal (6 casos), derrames pleurales (4 casos), shock séptico (4 casos) y crisis comiciales. La neumonía

bacteriémica ha sido la forma clínica que más complicaciones ha producido (9 casos), en el 42,8% de los casos donde se han registrado complicaciones.

### 3.5. Vacunación antineumocócica.

Se han registrado 24 casos en los **menores de 5 años**, de ellos, 2 eran menores de 2 meses, por lo que no habían podido recibir la vacuna, y se han excluido del análisis de esta variable. Un 59% de los casos habían recibido alguna dosis de vacuna VNC7 (13 casos). De los 13 casos con antecedente de vacunación, el 61,5% de ellos habían realizado una pauta de vacunación completa para su edad (8 casos), desconociéndose la pauta en 2 casos (15,3%).

En los menores de 5 años se ha registrado un caso de EIN por serotipo incluido en la vacuna VNC7 (serotipo 19F). Se trataba de una niña de 13 meses no vacunada con VNC7, residente en casa de acogida, que falleció. Desde el comienzo de la vigilancia de la EIN en Castilla y León en 2007 es el primer caso notificado de EIN por serotipo incluido en la VNC7.

En cuanto a los **mayores de 60 años**, se dispone de información sobre el estado vacunal en el 52,7% (39 casos), de los cuales un 38,5% estaban vacunados con VNP23 (15 casos). El 86,6% de los pacientes vacunados presentaban factores de riesgo para la enfermedad, mientras que en los no vacunados el porcentaje fue del 29,1%.

Entre los vacunados se conoce el serotipo en 93,3% de los casos (14 casos). Se han detectado 13 casos producidos por serotipo vacunal incluido en la vacuna polisacárida antineumocócica 23 valente (86,6%) y que habían recibido dicha vacuna. Los serotipos más frecuentes en los casos vacunados fueron el 3 (6 casos) y el 19A (3 casos).

**Tabla 5.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009. Características de los casos de EIN mayores de 60 años según antecedente de vacunación.

	Casos EIN con información sobre estado vacunal	
	Vacunados con VNP 23	No vacunados con VNP 23
<b>Sexo</b>	60% hombre	66,6% mujer
<b>Media de edad en años (DE)</b>	78,3 (11,14)	76,4 (9,04)
<b>F. clínica: neumonía bacteriémica</b>	60%	37,5%
<b>F. clínica: meningitis</b>	20%	33,3%
<b>Antecedente patológico*</b>	86,6%	29,1%
<b>Serotipo conocido</b>	93,3%	91,6%
<b>Serotipo más frecuente: 3</b>	42,8%	36,3%

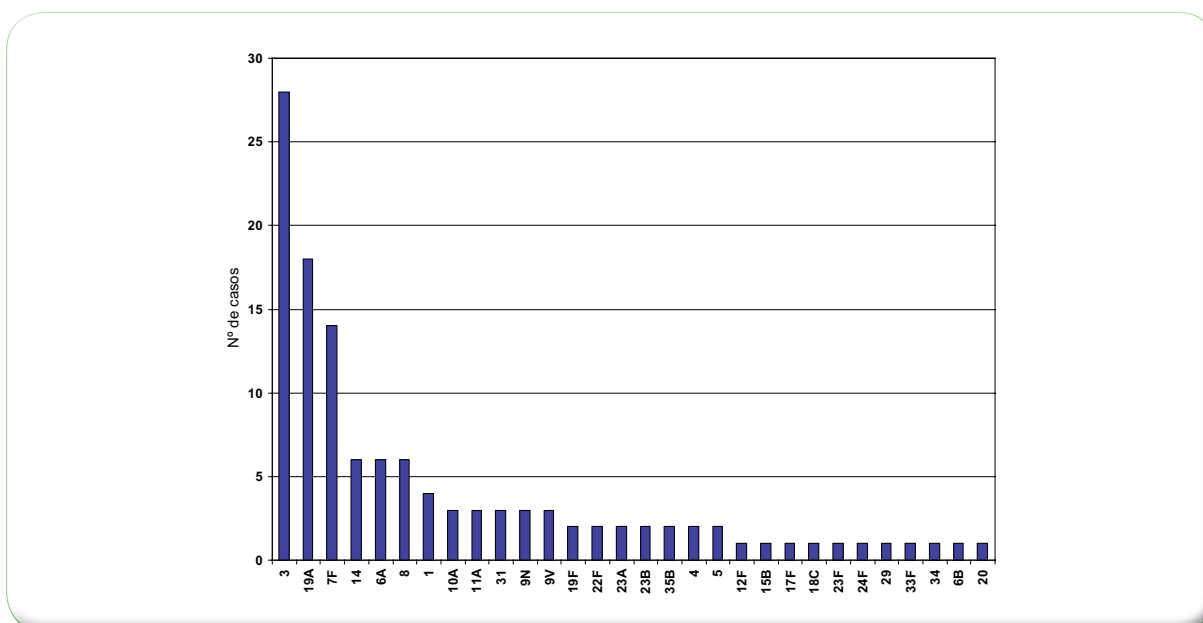
\* Existe diferencia significativa.

### 3.6. Distribución de los serotipos.

De los 151 casos de EIN registrados en 2009 se tiene información del serotipo en el 82,8% de los casos (125 casos). En los menores de 5 años se conoce el serotipo en el 95,8% de los casos y en los mayores de 60 años en el 81,1% de los casos.

Los serotipos más frecuentes en población general fueron el 3 (28 casos, 22,4%), el 19A (18 casos, 14,4%), el 7F (14 casos, 11,2%), el 14, 6A y 8, con 6 casos respectivamente (4,8%). Figura 5.

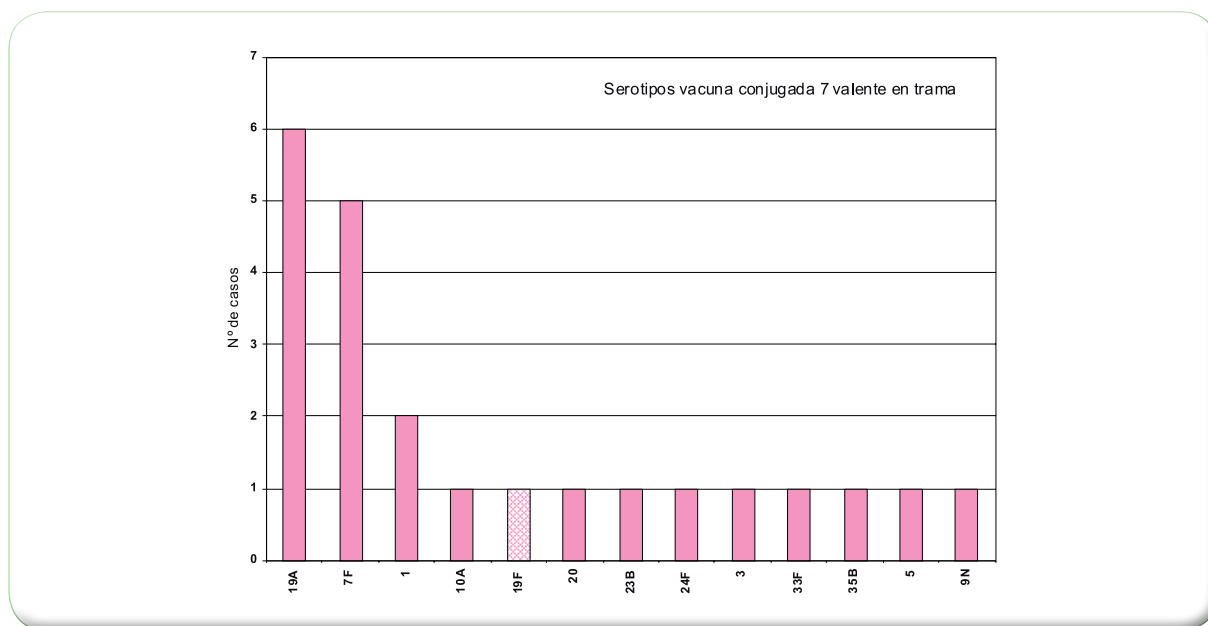
**Figura 5.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009. Distribución por serotipos.



En **menores de 5 años** los serotipos más frecuentes han sido el 19A (26,1%) y el 7F (21,7%). Es de destacar que, mientras que en la población general el serotipo 3 supone el 22,4% de los casos, en

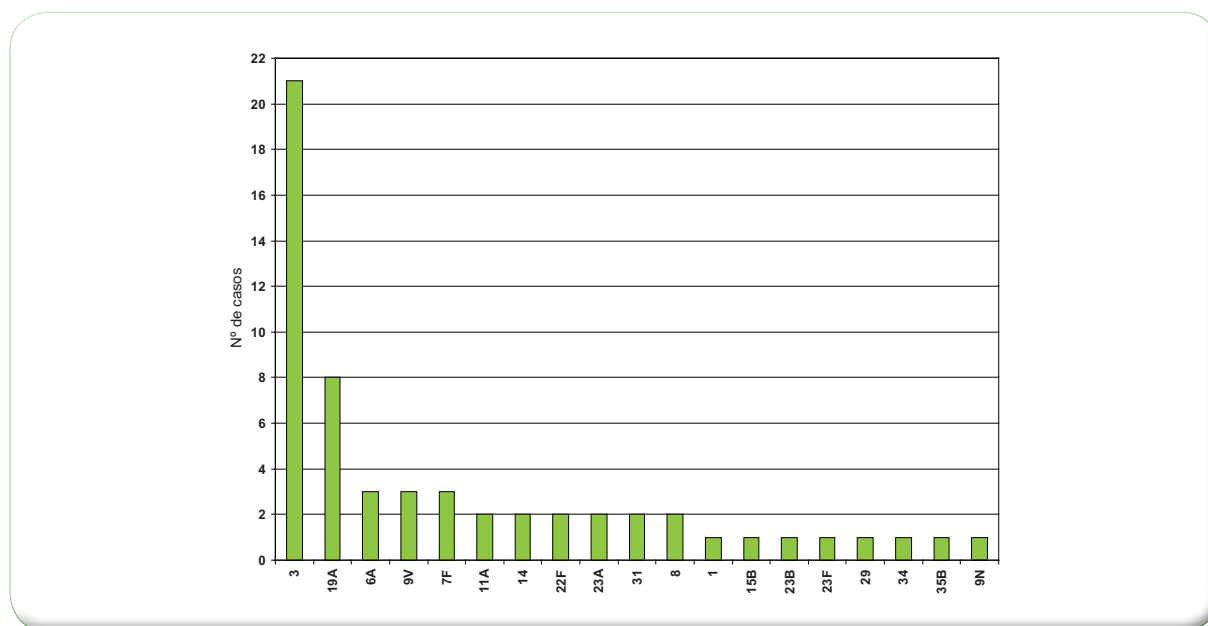
los menores de 5 años es solo el 4,3%. En el año 2009 se ha notificado un caso de EIN por serotipo 19F incluido en la VNC7. Figura 6.

**Figura 6.** Enfermedad invasora por neumococo en menores de 5 años. Castilla y León. Año 2009. Distribución por serotipos.



En los mayores de 60 años los serotipos más frecuentes han sido el 3 (35%) y el 19A (13,3%). Figura 7.

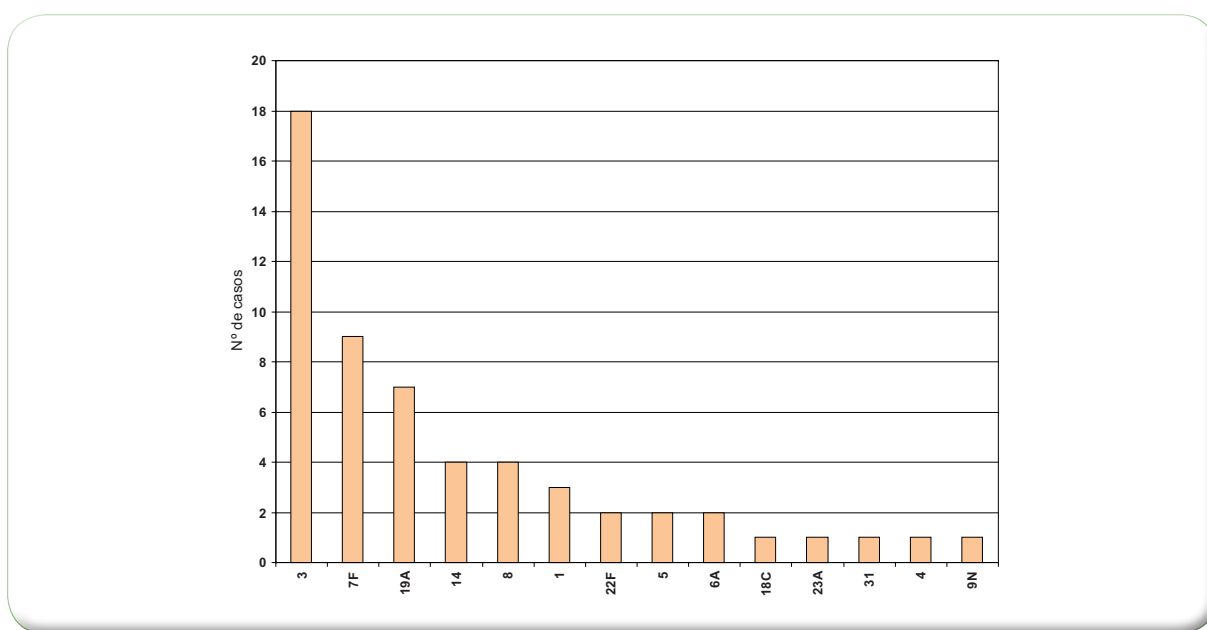
**Figura 7.** Enfermedad invasora por neumococo en mayores de 60 años. Castilla y León. Año 2009. Distribución por serotipos.



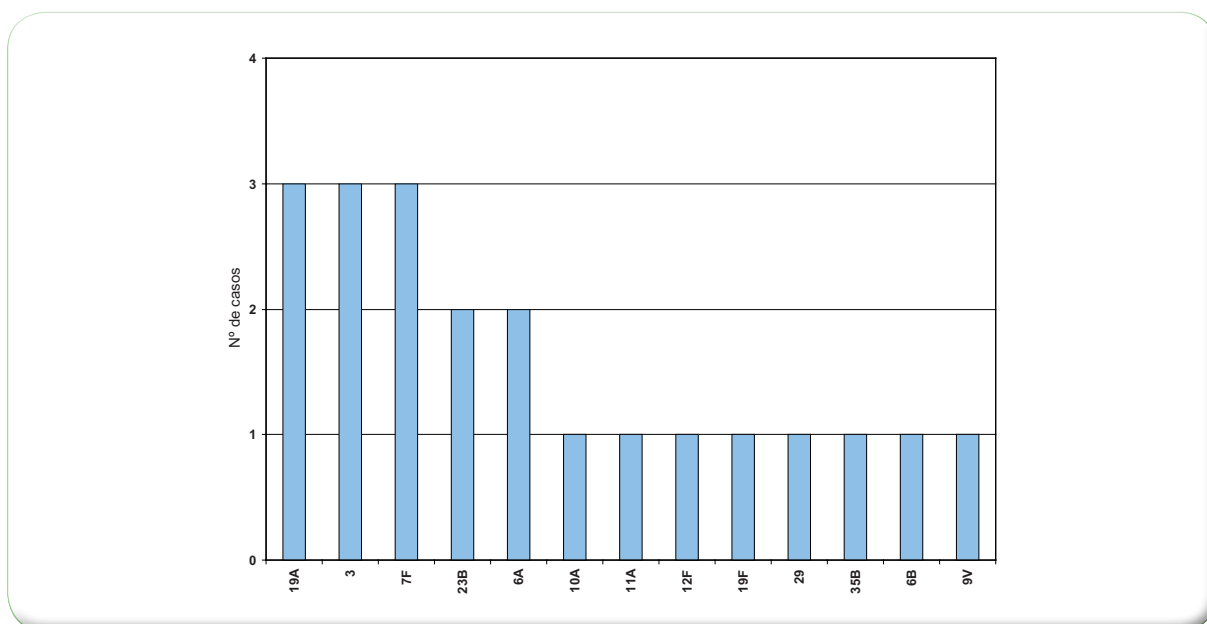
La distribución de serotipos por forma clínica se muestra en las figuras 8 a 10. El serotipo 19A fue el más frecuente en la forma clínica de sepsis, pero no en las neumonías bacteriémicas, donde el serotipo más frecuente fue el 3. En las

meningitis los serotipos más frecuentes fueron el 19A, 3 y 7F. En los casos de neumonía bacteriémica se conoce el serotipo en el 86,4% de los casos, en los casos de meningitis en el 84,6% de los casos, y en los casos de sepsis en el 83,3%.

**Figura 8.** Neumonía neumocócica. Castilla y León. Año 2009. Distribución por serotipos.

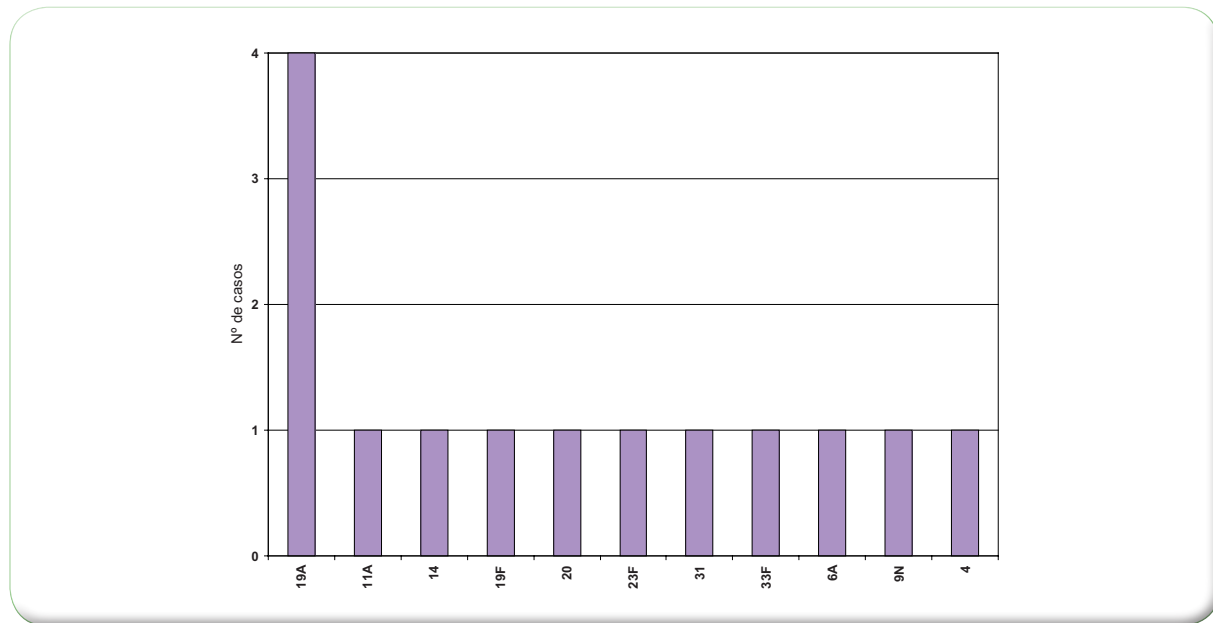


**Figura 9.** Meningitis neumocócica. Castilla y León. Año 2009. Distribución por serotipos.





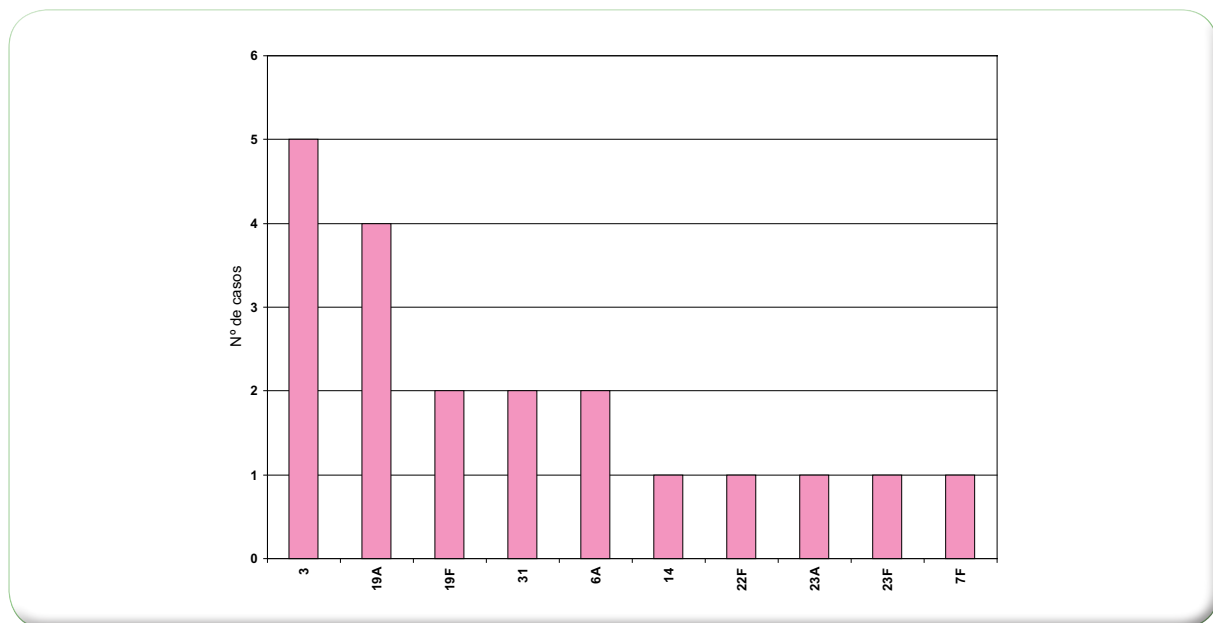
**Figura 10.** Sepsis neumocócica. Castilla y León. Año 2009.  
Distribución por serotipos.



De los 22 casos de EIN que fallecieron, se conoce el serotipo en el 95,4% (en 21 casos). Los serotipos más frecuentemente identificados en los casos que fa-

llecieron fueron el 3 y 19A. El 19% de los serotipos identificados en los casos que fallecieron estaban incluidos en la vacuna VNC7.

**Figura 11.** Distribución de los serotipos en los casos de EIN fallecidos. Castilla y León. Año 2009.



En la población general, la proporción de casos con serotipos incluido en

la vacuna conjugada neumocócica 7-valente (VNC7) fue del 12,8% (4,3% en

los menores de 5 años) y la de serotipos incluidos en la vacuna antineumocócica polisacárida 23 valente fue del 82,4% (82,4% en los mayores de 60 años).

La proporción de casos con serotipos incluido en la nueva vacuna conjugada 10-valente (VCN10) fue del 28,8% y con la nueva vacuna conjugada 13-valente (VCN13) del 70,4% en población general, y en los menores de 5 años, el 39,1% con la VCN10 y el 69,6% con la VCN13.

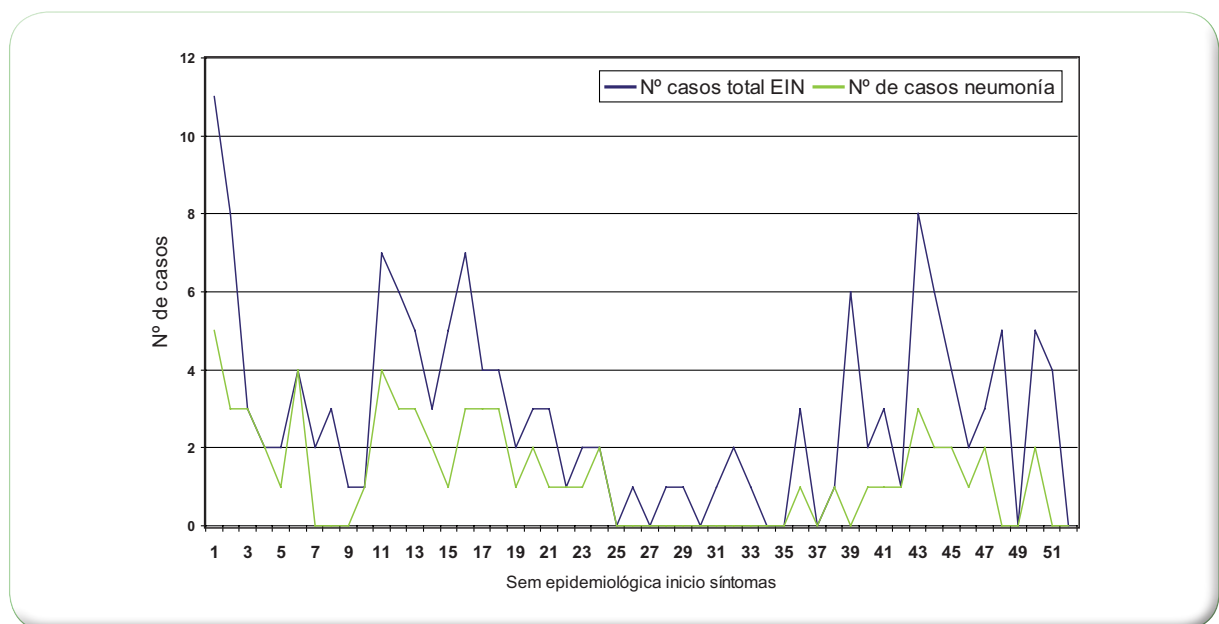
Por forma clínica de presentación, la nueva vacuna VCN10 cubriría el 35,1% de los serotipos responsables de los casos de neumonía bacteriémica, el 27,3% de los responsables de la meningitis y el 26,6% de las sepsis; la nueva vacuna VCN13 cubriría el 82,4% de los serotipos responsables de los casos de neumonía bacteriémica, el 63,6% en meningitis y del 53,3% de los serotipos responsables de los casos de sepsis.

### 3.7. Evolución temporal.

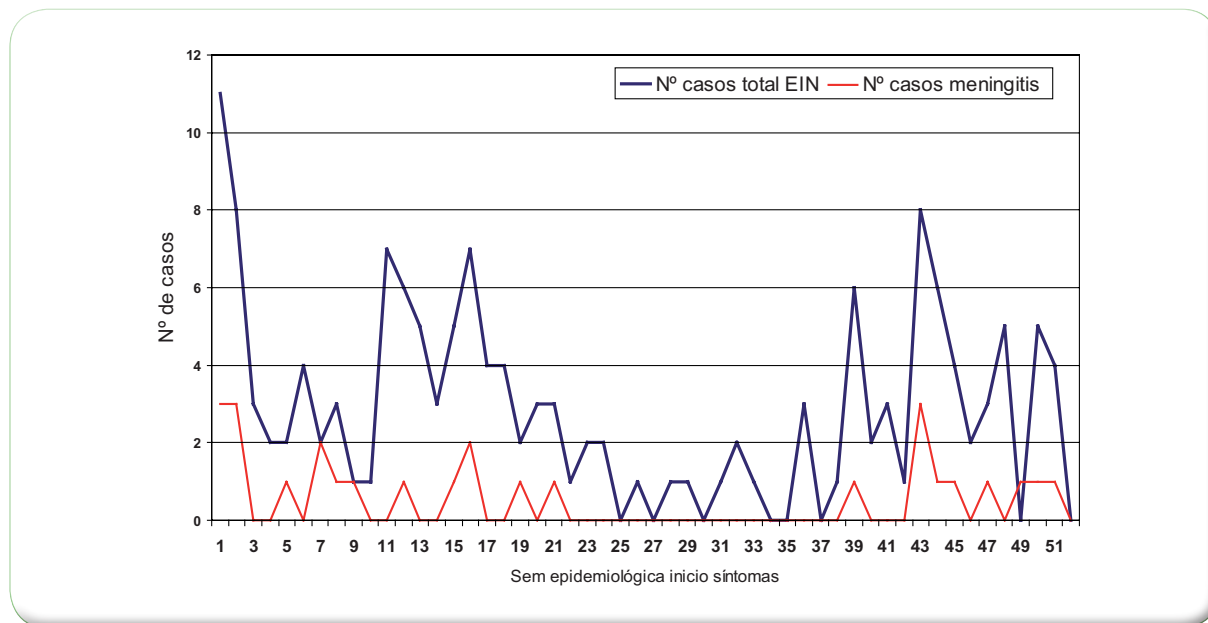
En los siguientes gráficos se presenta la evolución temporal de los casos de EIN por semana de inicio de síntomas. La menor incidencia se ha presentado entre las semanas 26 a 38 (desde 4 de julio a 26 de septiembre de 2009: verano), y los casos han presentado un predominio en los meses de otoño, invierno y comien-

zos de la primavera. El mayor número de casos se registró en la semana 1 (11 casos), que finalizó el 10 de enero de 2009. Este patrón estacional se observa en las neumonías bacteriémicas (figura 12), no observándose tan claramente en el resto de las formas clínicas (figuras 13 y 14).

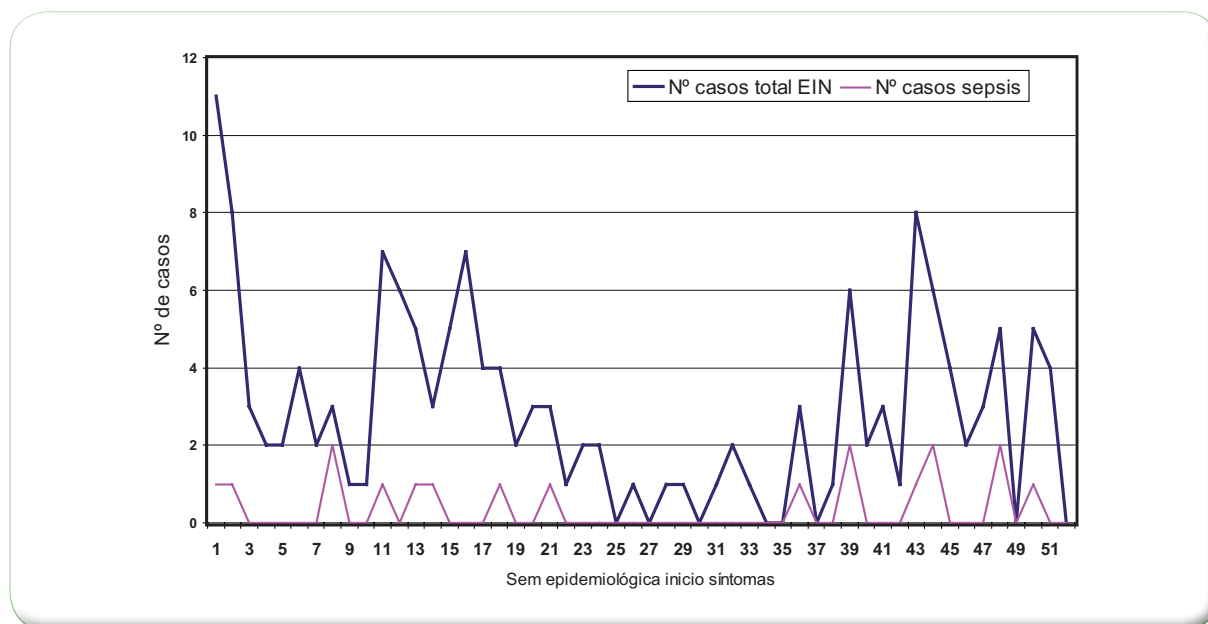
**Figura 12.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009. Evolución temporal. Total casos EIN y neumonía bacteriémica.



**Figura 13.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009. Evolución temporal. Total casos EIN y meningitis.



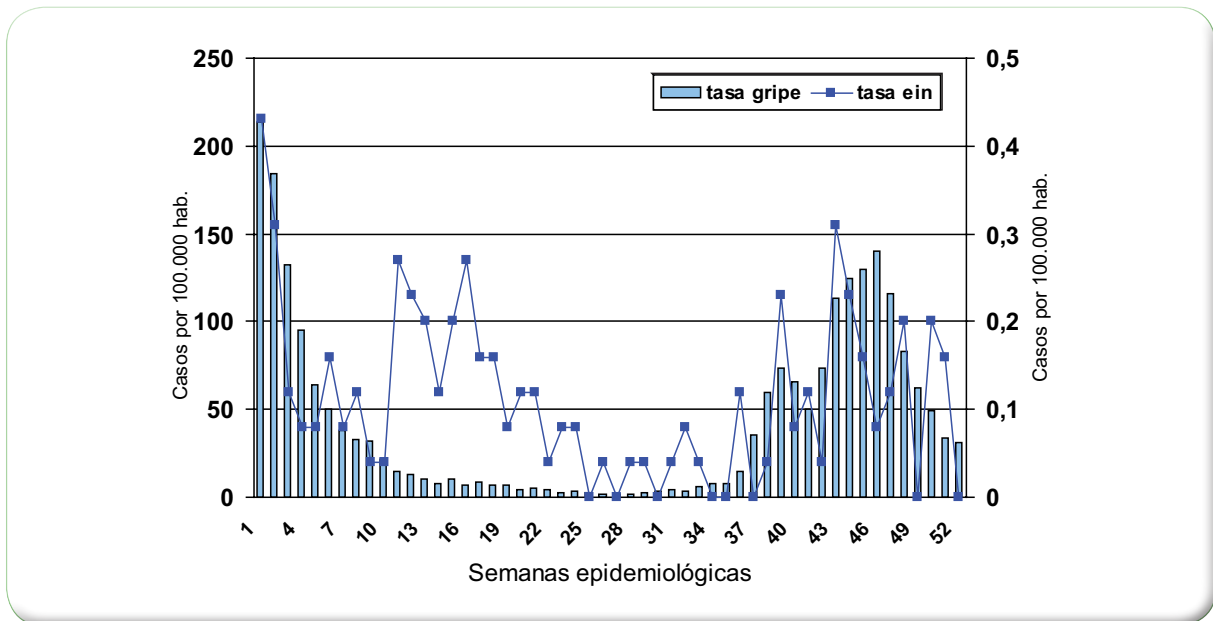
**Figura 14.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009. Evolución temporal. Total casos EIN y sepsis.



La aparición de casos de EIN se relaciona con la estación del año, debido quizás a la asociación con enfermedades respiratorias virales. En la figura 15 se ob-

serva un incremento de la incidencia de EIN en las semanas epidemiológicas con mayor incidencia de gripe en el 2009.

Figura 15. Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009.  
Evolución temporal de incidencia de gripe y EIN.



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

De los 151 casos notificados, 149 fueron confirmados (98,7%) y 2 probables

(1,3%). La técnica diagnóstica y el tipo de muestra se presentan en la tabla 6.

Tabla 6. Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009.  
Técnica diagnóstica y tipo de muestra.

TÉCNICA	Tipo de muestra	Nº de casos	%
Aislamiento	Sangre	112	74,2
	LCR	20	13,2
	Otras	13	8,6
PCR	Sangre	1	0,6
	LCR	2	1,3
Detección de antígenos	Sangre	3	1,9
	LCR	5	3,3

Se ha enviado muestra al Laboratorio de Referencia de neumococos del Centro Nacional de Microbiología (CNM) en 127

casos (84,1%), variando este porcentaje según la provincia (tabla 7).

**Tabla 7.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009. Número de muestras enviadas al CNM por provincia.

PROVINCIA	Nº casos	Nº muestras enviadas	%
Ávila	7	5	71,4
Burgos	29	25	86,2
León	21	21	100,0
Palencia	9	5	55,6
Salamanca	32	31	96,9
Segovia	4	4	100,0
Soria	12	9	75,0
Valladolid	21	12	57,1
Zamora	16	15	93,8
<b>TOTAL</b>	<b>151</b>	<b>127</b>	<b>84,1</b>

El 54,7% de los casos de EIN se notificaron por Atención Especializada, el

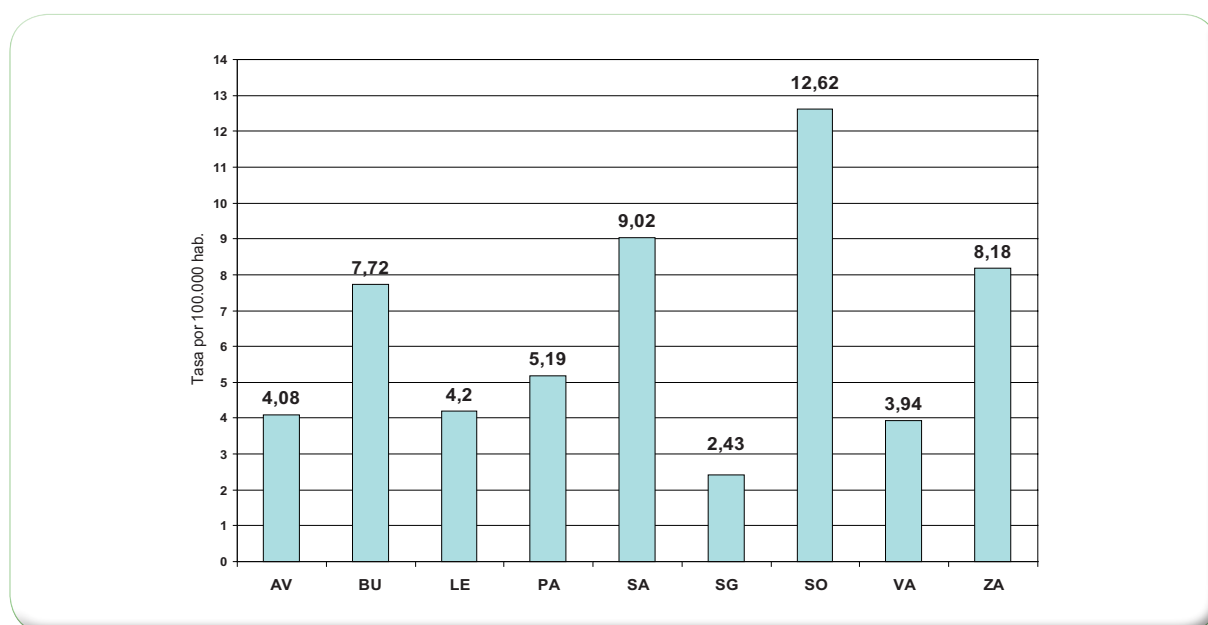
41,2% por otros declarantes y sólo el 4,1% por Atención Primaria.

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

La tasa de incidencia por provincia de residencia se muestra en la figura 16. El mayor número de casos se ha notificado en las provincias de Salamanca y

Burgos (tabla 8); y la mayor tasa de incidencia en las provincias de Soria (12,62 casos por 100.000 habitantes) y Salamanca (tasa de 9,02).

**Figura 16.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009. Incidencia por provincia de residencia.



La letalidad más elevada se ha registrado en Ávila (28,6%) y en León (23,8%).

No se ha registrado ningún fallecimiento en la provincia de Segovia.

**Tabla 8.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Año 2009.  
Número de casos y letalidad por provincia de residencia.

PROVINCIA	Nº de Casos	%	Fallecidos	Letalidad
Ávila	7	4,7	2	28,6
Burgos	29	19,3	5	17,2
León	21	14,0	5	23,8
Palencia	9	6,0	1	11,1
Salamanca	32	21,3	2	6,3
Segovia	4	2,7	0	0,0
Soria	12	8,0	2	16,7
Valladolid	21	13,9	3	14,3
Zamora	16	10,7	2	12,5
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	<b>151</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>14,6</b>

#### 4. EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD INVASORA POR NEUMOCO (EIN) EN CASTILLA Y LEÓN DESDE 2007 A 2009.

En los años 2007, 2008 y 2009 se han notificado 102, 144 y 151 casos de enfermedad invasora por neumococo (EIN), respectivamente, que suponen una tasa de 4,03, 5,63 y 5,89 casos por 100.000 habitantes (tabla 9).

La forma clínica que presenta mayor número de casos y las mayores tasas en los tres años es la neumonía bacteriémica.

**Tabla 9.** Número de casos y tasas de incidencia por 100.000 habitantes de EIN. Castilla y León. Años 2007 a 2009. Distribución por forma clínica.

	2007		2008		2009	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
Sepsis	20	0,79	22	0,86	18	0,70
Meningitis	15	0,59	20	0,78	26	1,01
Neumonía bacteriémica	31	1,23	52	2,03	66	2,57
Otros	8	0,32	6	0,23	11	0,43
Desconocido	28	1,11	44	1,72	30	1,17
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>4,03</b>	<b>144</b>	<b>5,63</b>	<b>151</b>	<b>5,89</b>

Las mayores tasas de incidencia se han presentado en los menores de 2 años, tanto en el año 2007 (16,41 casos por 100.000 habitantes), como en el año 2008 (21,16 casos por 100.000 habitantes) y en 2009, con una tasa de 35,23 casos por 100.000 habitantes. Las tasas han ido

incrementándose cada año. En los años 2007 y 2008, el segundo grupo de edad con mayores tasas ha sido los mayores de 65 años, mientras que en el año 2009 ha sido el grupo de 2 a 4 años con una tasa de 16,27 casos por 100.000 habitantes (Tabla 10).

**Tabla 10.** Nº de casos y tasas de incidencia por 100.000 habitantes de EIN. Castilla y León. Años 2007 a 2009. Distribución por grupos de edad.

	2007		2008		2009	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
Menores de 2	6	16,41	8	21,16	14	35,23
2 a 4	4	6,98	5	8,36	10	16,37
5 a 19	4	1,27	7	2,20	8	2,53
20 a 39	2	0,28	10	1,40	10	1,42
40 a 64	33	3,93	41	4,77	46	5,29
65 y más	53	9,31	73	12,80	63	10,97
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>4,03</b>	<b>144</b>	<b>5,63</b>	<b>151</b>	<b>5,89</b>

La letalidad es similar en los tres años de estudio (13,7% en 2007, 13,2% en

2008 y 14,7% en 2009) y es mayor en los mayores de 65 años (Tabla 11).



**Tabla 11.** Evolución temporal de los fallecidos y la letalidad de la EIN por grupos de edad. Castilla y León. Años 2007 a 2009. Distribución por grupos de edad.

	2007		2008		2009	
	Fallecidos	Letalidad (%)	Fallecidos	Letalidad (%)	Fallecidos	Letalidad (%)
Menores de 2	0	0	1	12,5	1	7,1
2 a 4	0	0	0	-	2	22,2
5 a 19	0	0	0	-	1	12,5
20 a 39	0	0	1	10	0	0,0
40 a 64	6	18,2	4	9,75	5	10,9
65 y más	8	15,1	13	17,8	13	20,6
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>13,7</b>	<b>19</b>	<b>13,2</b>	<b>22</b>	<b>14,7</b>

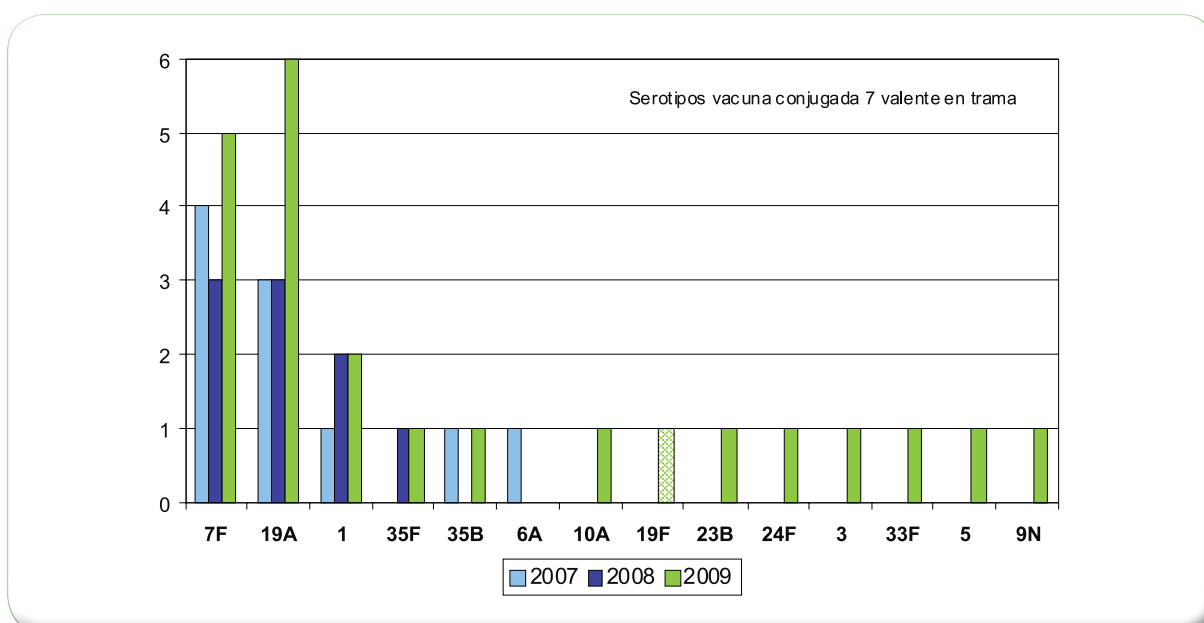
Por lo que se refiere a los serotipos, en el año 2007 se tuvo información de ellos en el 83,3% de los casos de EIN notificados, en el año 2008 en el 61,1% y en 2009 en el 82,8% de los casos.

En los **menores de 5 años**, en los años 2007 y 2008 no se han notificado casos de EIN causados por serotipos vacunales incluidos en la vacuna VNC7. En el 2009 se ha registrado un caso de EIN en menores de 5 años por serotipo incluido en la vacuna VNC7 (serotipo 19F), que no estaba vacunado con VNC7.

Los serotipos más frecuentes en los menores de 5 años, tanto en 2007, 2008 y 2009 han sido el **7F** y el **19A** (Figura 17).

En el año 2007, el porcentaje de serotipos vacunales incluidos en la vacuna VNC10 de cepas aisladas en **menores de 5 años** fue del 50% y en la vacuna VNC13 del 90%; en el año 2008 en la VNC10 fue del 33,3% y en la VNC13 del 88,8% y en el año 2009, VNC10 un 39,1% y en la VNC13 del 69,6%

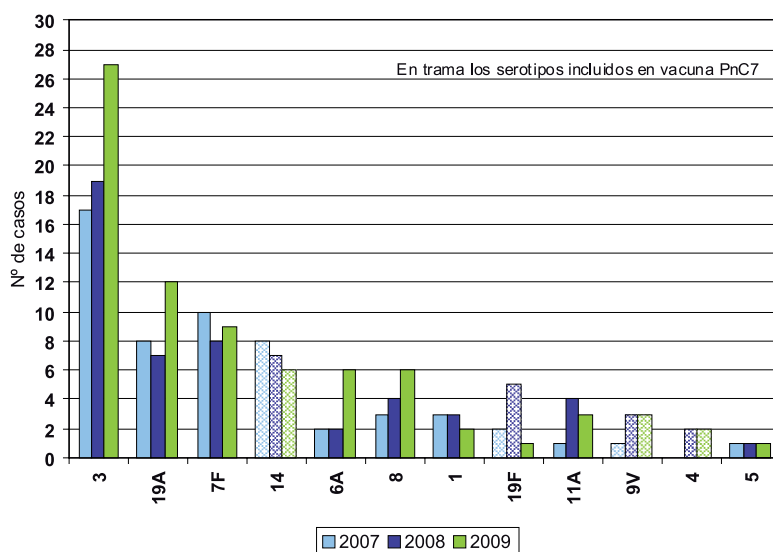
**Figura 17.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. 2007 a 2009. Distribución de serotipos en menores de 5 años.



En el año 2007, el porcentaje de serotipos vacunales (incluidos en la vacuna VNC7) de cepas aisladas en **mayores de 5 años** fue del 18,6%; en el año 2008 el 21,8% de las cepas aisladas y en el año

2009 del 14,7%, a expensas de una disminución en el aislamiento del serotipo 14 y 19F (figura 18). Los serotipos más frecuentes, en los tres años, han sido el **3, 7F, 19A y 14**.

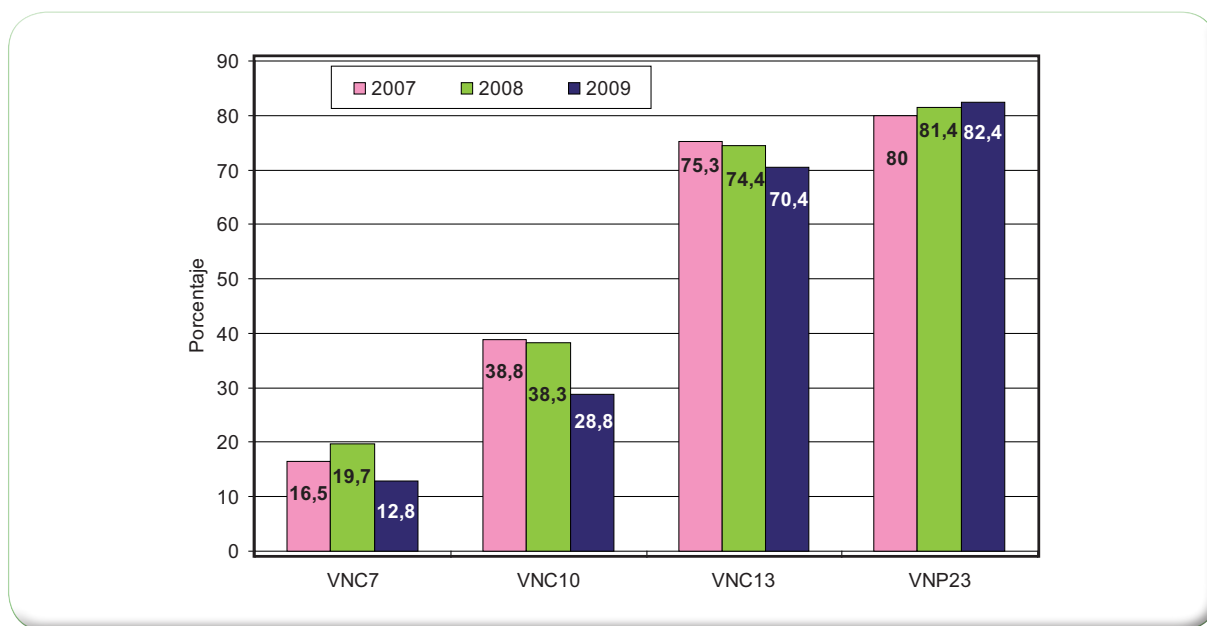
**Figura 18.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. 2007 a 2009. Distribución por serotipos más frecuentes en mayores de 5 años.



Desde el inicio de la vigilancia se ha observado un descenso en la proporción de serotipos incluidos en la VNC7 (Figura 19). En el año 2009 se ha producido un incremento de un 17% en el nº de

casos de EIN por serotipos no incluidos en la VNC13 con respecto al 2007, fundamentalmente por serotipos incluidos en la VNP23 (serotipos 8, 11A, 10 A y 9N).

**Figura 19.** Enfermedad invasora por neumococo. Castilla y León. Años 2007 a 2009.  
Porcentaje de casos de ENI causados por serotipos incluidos en cuatro vacunas neumocócicas diferentes.



Ha disminuido el porcentaje de casos de EIN en menores de 5 años con el antecedente de vacunación desconocido,

y en el año 2009 se ha incrementado el número de niños no vacunados.

**Tabla 12.** Estado vacunal de los casos de EIN en menores de 5 años. Castilla y León. Años 2007 y 2008.

	2007		2008		2009	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
<b>No vacunado</b>	4	40	1	7,7	6	27,3
<b>Vacunado</b>	2	20	9	69,2	13	59,1
<b>Pauta vacunal completa</b>	2	20	6	46,1	8	36,3
<b>Desconocido</b>	4	40	3	23,1	3	13,6
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>22 (*)</b>	<b>100</b>

(\*) No se incluyen dos casos EIN menores de 2 meses no vacunados por la edad.

## 5. CONCLUSIONES.

- La tasa de incidencia global de Enfermedad Invasora por Neumococo se ha incrementado ligeramente en el año

2009, presentando una tasa de 5,89 casos por 100.000 habitantes.

- La mayor tasa de incidencia en 2009 se ha encontrado en los niños menores de 2 años (tasa de 35,23 casos por 100.000 habitantes), seguido de los menores de 5 años (tasa de 23,81) y en tercer lugar los mayores de 85 años (tasa de 18,2). La letalidad más alta se ha registrado en los mayores de 85 años (29,4%).
- La forma clínica de neumonía bacteriémica es la más frecuente (44%; tasa de 2,57 casos por 100.000 habitantes), mientras que la sepsis es la que presenta una mayor letalidad (27,8%). La meningitis y la sepsis presentaron mayores tasas en los niños menores de 1 año (tasa de 10,09 y 15,14, respectivamente), mientras que la neumonía bacteriémica presentó mayor tasa en los niños de 1 a 4 años (tasas de 8.64).
- Se conoce el serotipo en el 82,8% de los casos de EIN notificados en 2009. Los serotipos más frecuentes en el año 2009 (3, 19A, 7F y 14, que representan el 47,8%) coinciden con los observados a nivel nacional, a excepción del serotipo 1 poco frecuente en Castilla y León (4 casos; 3,2%). En menores de 5 años los más frecuentes fueron el 7F y 19A (47,8%).
- La proporción de casos con serotipos incluido en la vacuna VNC7 fue del 12,8% (4,3% en los menores de 5 años) y la de serotipos incluidos en la VNP23 del 82,4% (67,3% en los mayores de 60 años). El porcentaje de casos por serotipos incluidos en la VCN7 ha disminuido en el período de estudio (2007-2009), observándose un ligero incremento de casos por serotipos incluidos en la VNP23.
- Durante el período de estudio sólo se ha notificado un caso de EIN en menores de 5 años por serotipo vacunal incluido en la vacuna VNC7 que no presentaba antecedente de vacunación previa.
- Los casos con antecedente de vacunación (VNC7) representan un 59,1% en los menores de 5 años. Un elevado porcentaje de casos mayores de 59 años con indicación de vacuna polisacárida (VNP23) no disponía de información sobre su estado vacunal y de éstos, sólo el 38,5% habían recibido esta vacuna.
- Aunque en el año 2009 ha mejorado la calidad de los datos de vigilancia sigue siendo necesario continuar mejorando el Sistema de Vigilancia de la Enfermedad Invasora por Neumococo en Castilla y León, tanto en la notificación de la enfermedad, como en la confirmación etiológica e identificación del serotipo y en la información sobre el estado vacunal, para permitir evaluar la evolución temporal de la enfermedad y el impacto de la vacunación.