

# BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

de la Comunidad de Madrid

# 3.

**INFORMES:**

**- Enfermedad neumocócica invasora.  
Comunidad de Madrid, 2013.**



# BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO

de la Comunidad de Madrid

# 3.

## Índice

### INFORMES:

	Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, EDO 2013.	3
	Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.	32
	EDO. Semanas 9 a 13 (del 24 de febrero al 30 de marzo de 2014).	51
	Brotos Epidémicos. Semanas 9 a 13, 2014.	52
	Red de Médicos Centinela, semanas 9 a 13, 2014.	53
	Vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA, marzo 2014.	57



## INFORME:

# ENFERMEDAD NEUMOCÓCICA INVASORA, COMUNIDAD DE MADRID, EDO 2013

## ÍNDICE

Resumen.....	4
1. Introducción.....	5
2. Material y métodos.....	7
2.1. Definición de caso.....	7
2.2. Identificación del serotipo.....	7
2.3. Población de estudio.....	7
2.4. Recogida de datos y categorización de variables....	7
2.5 Análisis.....	8
3. Resultados	
3.1. Clasificación casos y fuentes de notificación.....	8
3.2. Incidencia por edad y sexo.....	9
3.3. Forma presentación clínica de la enfermedad....	11
3.4. Evolución clínica.....	12
3.5. Distribución de serotipos.....	13
3.6. Vacunación antineumocócica.....	17
3.7. Sensibilidad antibiótica.....	18
3.8. Antecedentes patológicos.....	20
3.9. Distribución temporal.....	21
3.10. Incidencia por grupo de edad y sexo.....	22
4. Discusión y conclusiones.....	23
5. Recomendaciones.....	25
Anexo 1.....	26
Anexo 2.....	27
Anexo 3.....	28
Bibliografía.....	29

## RESUMEN

### Introducción

La vacuna conjugada neumocócica 7-valente (VCN7) se comercializó en España en 2001 y en noviembre de 2006 se incluyó en el calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles de la Comunidad de Madrid, recomendándose en los niños nacidos a partir del 1 de noviembre de 2004. En junio de 2010 la VCN7 fue sustituida por la vacuna conjugada 13-valente (VCN13), que en julio de 2012 se excluyó del calendario vacunal por razones presupuestarias, manteniéndose para grupos de riesgo. La vacuna antineumocócica de polisacárido capsular (VPN23) se recomienda en mayores de 59 años y en personas pertenecientes a grupos de riesgo. La enfermedad neumocócica invasora (ENI) se incluyó en el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) de la Comunidad de Madrid en febrero de 2007. El objetivo de este informe es estimar la incidencia y describir las características epidemiológicas de los casos de ENI registrados en la Comunidad de Madrid en el año 2013.

### Métodos

Se consideran casos de ENI aquellos en los que se identifica *S. pneumoniae* en una muestra de un sitio normalmente estéril. Se analizan los casos registrados en el sistema EDO, residentes en la Comunidad de Madrid y que iniciaron síntomas durante el año 2013. El serotipado y estudio de resistencias antibióticas de las cepas de *S. pneumoniae* aisladas en los diferentes hospitales se realiza de manera centralizada en el Laboratorio Regional de Salud Pública. Para el cálculo de la incidencia se utilizan como denominadores los datos del padrón continuo de habitantes de 2013.

### Resultados

En el año 2013 se registraron 399 casos de ENI (58,4% hombres, 19,0% menores de 15 años y 50,1% mayores de 59 años). La incidencia global fue de 6,14 casos por 100.000 habitantes. Los grupos de edad con mayor incidencia fueron los menores de 5 años (15,77) y los mayores de 59 años (14,74). La forma de presentación más frecuente fue la neumonía (50,6%), seguida de la sepsis (17,5%). La letalidad global fue del 14,0%, siendo más elevada en los mayores de 59 años (24,6%), en los pacientes con antecedentes patológicos (17,6%) y en la forma clínica de sepsis (30,1%). Se dispone de serotipado en el 79,1% de los casos. Los serotipos más frecuentes fueron 8, 3, 19A, 1 y 22F. Los serotipos incluidos en la VCN13 fueron responsables del 32,2% de los casos en población general y del 25,0% en los niños de la cohorte de vacunación. Los serotipos incluidos en la VPN23 causaron el 67,4% de los casos en población general y el 62,0% en los mayores de 59 años. La proporción de casos debidos a cepas con sensibilidad reducida a penicilina fue del 30,7% y a eritromicina del 22,6%. El 65,6% de los pacientes presentaban antecedentes patológicos, de los que el 60,3% habían recibido vacunación antineumocócica.

### Conclusiones

La ENI afecta preferentemente a los varones, a las edades extremas de la vida y a los pacientes con patología de base, y presenta una elevada letalidad (especialmente en los pacientes de mayor edad). Es fundamental una vigilancia epidemiológica continua de la ENI con una recogida sistemática de datos clínico-epidemiológicos y de laboratorio para poder valorar adecuadamente la evolución de la incidencia y el impacto de la vacunación, así como recordar la importancia de vacunar a los pacientes pertenecientes a grupos de riesgo.

## 1. INTRODUCCIÓN

*Streptococcus pneumoniae* (neumococo) es una causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. El neumococo es responsable de un amplio espectro de enfermedades: causa infección del oído medio, senos, tráquea, bronquios y pulmones por diseminación directa del microorganismo desde el lugar de colonización nasofaríngea; y produce infección del sistema nervioso central, válvulas cardíacas, huesos, articulaciones y cavidad peritoneal por diseminación hematógena. La neumonía neumocócica puede originarse por diseminación directa o hematógena. La vigilancia epidemiológica suele centrarse en las denominadas formas invasoras (producidas por diseminación hematógena) que son las más graves y su diagnóstico microbiológico se basa en la identificación del patógeno en un lugar normalmente estéril.

La incidencia de enfermedad neumocócica invasora en países industrializados es muy variable según la región geográfica, con cifras de 8 a 34 casos por 100.000 habitantes<sup>1</sup>. Las mayores tasas de incidencia se presentan en los menores de 2 años y en los mayores de 65 años. La letalidad en Europa en 2006 osciló según países entre 6,5% y 20%<sup>2</sup>. La letalidad es superior en las formas clínicas más graves (sepsis y meningitis), en los pacientes con patología subyacente y en los grupos de mayor edad.

El ecosistema natural de neumococo es la nasofaringe humana. 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 colonización es estacional, aumentando a mediados del invierno. La duración del estado de portador es variable (entre 1 y 17 meses) y depende del serotipo, siendo más prolongada en niños que en adultos<sup>3</sup>. La media de edad para la primera adquisición es de 6 meses. La transmisión y colonización transitoria de la nasofaringe es frecuente pero la enfermedad clínica ocurre con menos frecuencia. La infección usualmente ocurre en el primer mes tras la adquisición de un nuevo serotipo<sup>4</sup>. El modo de transmisión es por diseminación de gotitas, por contacto bucal directo o de manera indirecta por objetos recién contaminados con secreciones respiratorias. La afectación clínica de contactos casuales y personas que atienden enfermos es poco frecuente<sup>5</sup>. Una amplia variedad de trastornos que alteran la capacidad inmunológica del huésped, predisponen al desarrollo de la infección neumocócica.

*S. pneumoniae* es un diplococo Gram-positivo encapsulado. Los polisacáridos de la cápsula son el factor de virulencia principal, identificándose más de 90 serotipos diferentes en función de la composición de ésta<sup>6</sup>. La frecuencia de los diferentes serotipos varía con la edad, el tiempo y la región geográfica; pero un número limitado de serotipos causa la mayoría de los casos de enfermedad invasiva en todo el mundo<sup>7</sup>.

La penicilina ha sido el tratamiento de elección de la infección neumocócica durante el último medio siglo, pero en las últimas décadas se ha observado en todo el mundo una resistencia creciente de neumococo a este antibiótico. Según el informe del European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net)<sup>8</sup>, España en el año 2012 presentó una proporción de aislamientos no susceptibles a penicilina y a macrólidos en el rango del 25-50%, situándose entre los países con resistencia más elevada. Además en el período 2009-2012 se observó un incremento en la no susceptibilidad a macrólidos y en la no susceptibilidad dual a penicilina y macrólidos.

En la actualidad se dispone de dos tipos de vacunas frente a neumococo. Una vacuna de polisacáridos capsulares de los 23 serotipos (VPN23) que causan infección neumocócica

con mayor frecuencia, que en España desde 2001 está recomendada para mayores de 2 años de edad con alto riesgo de enfermedad neumocócica. En este grupo se incluyen las personas ancianas que viven en instituciones cerradas, las personas con implante coclear o que van a recibirlo, las personas inmunocompetentes con enfermedades crónicas (cardiovasculares, respiratorias, diabetes mellitus, cirrosis, alcoholismo) y las personas inmunocomprometidas (asplenia funcional o anatómica, enfermedad de Hodgkin, linfoma, mieloma múltiple, insuficiencia renal, síndrome nefrótico, anemia falciforme, transplante de órganos asociados con inmunosupresión)<sup>9</sup>.

En la Comunidad de Madrid en el año 2005 se incluyó la VPN23 en las recomendaciones de vacunación de adultos mayores de 59 años, administrándose junto a la vacuna antigripal. Previamente se había reforzado su administración a las personas mayores institucionalizadas. La cobertura acumulada de esta vacuna en mayores de 59 años en el año 2013 fue del 61,36%.

En España en el año 2001 se comercializó una vacuna neumocócica conjugada heptavalente (VCN7), indicada desde los 2 meses hasta los 5 años de edad<sup>10</sup>. A nivel nacional las autoridades sanitarias recomendaron esta vacuna en grupos de riesgo, en los que se incluyen niños inmunocompetentes con riesgo de enfermedad neumocócica o sus complicaciones debido a enfermedades crónicas, niños inmunodeprimidos y niños con infección por VIH<sup>11</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la inclusión de las vacunas conjugadas en los programas de inmunización infantil de todo el mundo, especialmente en los países con una alta mortalidad infantil<sup>12</sup>.

En noviembre de 2006 la Comunidad de Madrid incluyó la VCN7 en el calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles con dosis a los 2, 4, 6 y 18 meses de edad (Orden 1869/2006, de 10 de octubre). Asimismo, se indicó de manera excepcional la vacunación a todos los menores de 2 años en el momento de entrada en vigor del calendario, es decir los nacidos a partir del 1 de noviembre de 2004<sup>13</sup>.

Además, para reforzar la vigilancia de la enfermedad, en febrero de 2007 en la Comunidad de Madrid se incluyó la enfermedad neumocócica invasora como enfermedad de declaración obligatoria (EDO) (Orden 74/2007, de 22 de enero) y se montó la técnica de serotipado de neumococo en el Laboratorio Regional de Salud Pública.

En marzo de 2009 se comercializó una vacuna neumocócica conjugada frente a 10 serotipos (VCN10). En junio de 2010 se comercializó una vacuna neumocócica conjugada frente a 13 serotipos (VCN13)<sup>14</sup> que sustituyó a la VCN7 utilizada en la Comunidad de Madrid hasta entonces, con una pauta de dosis a los 2, 4 y 15 meses de edad. La cobertura de esta vacuna en el año 2011 fue de un 99,8%<sup>15</sup>. En julio de 2012 se excluyó la VCN13 del calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles por razones presupuestarias, manteniéndose para grupos de riesgo.

El objetivo del presente informe es estimar la incidencia y describir las características clínicas, epidemiológicas y de laboratorio de los casos de ENI registrados en el sistema EDO en el año 2013.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. Definición de caso

Se considera caso de ENI aquel producido por diseminación hematogena del patógeno ocasionando diferentes síndromes clínicos, con aislamiento o detección de ADN de *S. pneumoniae* (caso confirmado), o bien detección de antígeno (caso probable), requiriéndose en todos los casos que la muestra proceda de sitios normalmente estériles (anexo 1). Se considera como nuevo episodio de ENI en un mismo paciente cuando el intervalo entre episodios es superior a 4 semanas o el serotipo identificado es diferente.

### 2.2. Identificación del serotipo

El Laboratorio Regional de Salud Pública recibe las cepas de *S. pneumoniae* aisladas en los laboratorios de microbiología de los hospitales públicos y privados de la Comunidad de Madrid (anexo 2). Para la identificación del serotipo se utilizan el test de aglutinación por látex (Pneumolátex) y la reacción de Quellung. Esta última técnica se evaluó previamente en colaboración con el Laboratorio de Referencia del Neumococo (Centro Nacional de Microbiología)<sup>16</sup>. Para el estudio de resistencia a antibióticos se tuvieron en cuenta los puntos de corte clínicos del European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST)<sup>17</sup>.

### 2.3. Población de estudio

Se analizaron los casos de ENI registrados en el sistema EDO, residentes en la Comunidad de Madrid y que iniciaron síntomas en 2013.

### 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 ENI que comprende datos sociodemográficos, datos clínicos, datos de laboratorio, estado vacunal y otros (anexo 3).

La población diana de la vacunación sistemática con vacuna conjugada son los niños nacidos entre el 1 de noviembre de 2004 y el 30 de abril de 2012 (teniendo en cuenta que la primera dosis de vacuna se pone a los 2 meses de edad). Puesto que la vacuna estaba disponible desde 2001 y era recomendada por los pediatras, muchos niños se vacunaron con anterioridad. Igualmente como sigue recomendada por los pediatras, aunque desde julio de 2012 no se encuentra en calendario, los niños pueden seguir recibéndola.

En caso de coexistencia de varias formas clínicas, se asignó al caso la más grave (salvo coexistencia de meningitis y sepsis que en el formulario de notificación se recoge como una categoría específica).

Los antecedentes patológicos considerados fueron: inmunodeficiencia, traumatismo o cirugía craneal, fístula de líquido cefalorraquídeo, esplenectomía, patología hepática, patología cardíaca, patología renal, patología respiratoria y otros (cáncer, VIH, diabetes mellitus,

alcoholismo, etc). En caso de coexistencia de varios se asignó el primero de la anterior lista citada.

La información sobre el estado vacunal se completa a partir del Registro de Vacunas de la Comunidad de Madrid. La pauta vacunal de vacuna antineumocócica conjugada varía en función de la edad de inicio de la vacunación. Se considera fracaso vacunal de vacuna antineumocócica conjugada cuando se presenta ENI debida a un serotipo incluido en la vacuna 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).

Los serotipos incluidos en las vacunas neumocócicas se muestran en la siguiente tabla:

Vacuna	Serotipos incluidos
<b>Conjugada heptavalente (VCN7)</b>	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F
<b>Conjugada decavalente (VCN10)</b>	Los incluidos en la VCN7 más: 1, 5 y 7F
<b>Conjugada trecevalente (VCN13)</b>	Los incluidos en la VCN10 más: 3, 6A y 19A
<b>Polisacárida 23-valente (VPN23)</b>	Los incluidos en la VCN10 más: 2, 3, 8, 9N, 10A, 11A, 12F, 15B, 17F, 19A, 20, 22F y 33F

## 2.5. Análisis

Se calcula la incidencia por 100.000 habitantes global y específica por grupos de edad y forma clínica de presentación. Se determina la letalidad global, por grupo de edad y forma clínica. Como población de referencia se utiliza el Padrón continuo de habitantes de la Comunidad de Madrid de 2013.

## 3. RESULTADOS

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

En la Comunidad de Madrid se han registrado 399 casos de ENI con inicio de síntomas en el año 2013.

Clasificación de los casos: del total de casos registrados, 391 fueron confirmados (97,9%) y 8 fueron probables (2,1%) (tabla 3.1.1).

Tipo de muestra: la mayoría de los casos se identificaron mediante aislamiento en sangre.

Fuente de notificación: la notificación de los casos de ENI procedió de los laboratorios de microbiología en el 47,4% de los casos, del nivel clínico-asistencial en el 52,1% y por otras fuentes en el resto.

**Tabla 3.1.1.- Clasificación del caso: Técnica y tipo de muestra. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**

Clasificación	Técnica	Tipo de muestra	N	%
Confirmado	Aislamiento	Sangre	333	83,5
		LCR	15	3,8
		Sangre y LCR	10	2,5
		Líquido pleural	15	3,8
		Líquido peritoneal	3	0,8
		Líquido articular	1	0,3
		Otras	3	0,8
	PCR	Sangre	2	0,5
		LCR	2	0,5
		Líquido pleural	1	0,3
	Desconocido		6	1,5
Probable	Detección de antígeno	Sangre	1	0,3
		LCR	1	0,3
		Líquido pleural	6	1,5
<b>Total</b>			<b>399</b>	<b>100,0</b>

### 3.2. Incidencia por grupo de edad y sexo

Los 399 casos de ENI registrados en el año 2013 suponen una incidencia de 6,14 casos por 100.000 habitantes.

Distribución por edad y sexo: el 58,4% de los casos eran hombres, con una incidencia superior en hombres que en mujeres (RR=1,52 IC95% 1,24-1,85) (tabla 3.2.1). La media de edad de los casos ha sido de 53,54 años (DE= 29,39). El 19,0% eran menores de 15 años y el 50,1% eran mayores de 59 años.

Incidencia por grupo de edad: la mayor incidencia se presenta en los menores de 1 año (25,19), los mayores de 59 años (14,74) y el grupo de edad de 1 a 4 años (13,61) (tabla 3.2.1).

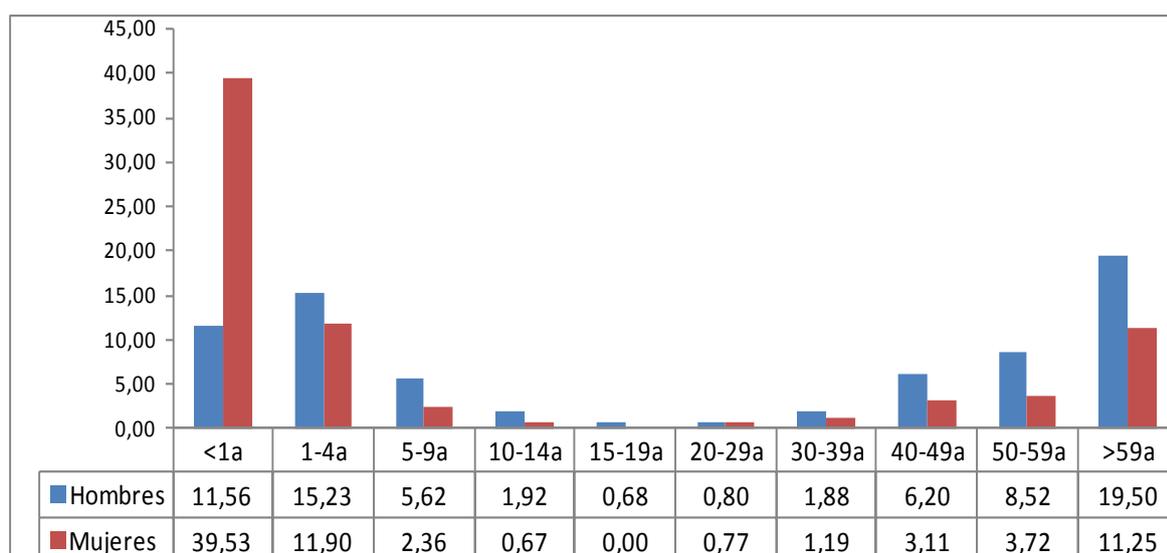
Incidencia por sexo: la incidencia en hombres fue superior a la de las mujeres en todos los grupos de edad menos en el de menores de 1 año (figura 3.2.1).

Comparación de la incidencia por grupo de edad y por sexo con 2012: se observa un descenso en todos los grupos de edad excepto en el de 5-14 años, aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas (tabla 3.2.2).

**Tabla 3.2.1. Incidencia y letalidad por grupos de edad y por sexo.  
Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**

	Casos	%	Tasas	Fallecidos	Letalidad (%)
<b>Grupos de edad</b>					
<1a	17	4,3	25,19	1	5,9
1-4a	40	10,0	13,61	0	0,0
5-9a	14	3,5	4,03	0	0,0
10-14a	4	1,0	1,31	0	0,0
15-19a	1	0,3	0,35	0	0,0
20-29a	6	1,5	0,79	0	0,0
30-39a	18	4,5	1,53	0	0,0
40-49a	50	12,5	4,64	5	10,0
50-59a	49	12,3	5,99	6	12,2
>59a	200	50,1	14,74	44	22,0
<b>Total</b>	<b>399</b>	<b>100,0</b>	<b>6,14</b>	<b>56</b>	<b>14,0</b>
<2a	40	10,0	28,80	1	2,5
<5a	57	14,3	15,77	1	1,8
>64a	176	44,1	17,20	40	22,7
<b>Sexo</b>					
Hombres	233	58,4	7,46	27	11,6
Mujeres	166	41,6	4,92	29	17,5

**Figura 3.2.1. Incidencia por grupos de edad y sexo.  
Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**



**Tabla 3.2.2. Incidencia por grupos de edad y por sexo. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Años 2012 y 2013.**

	2012		2013		RR 2013/2012	IC 95%
	Casos	Tasas	Casos	Tasas		
<b>GRUPOS DE EDAD</b>						
< 5	62	16,86	57	15,77	0,94	0,65-1,34
5-14	11	1,72	18	2,76	1,61	0,76-3,40
15-39	37	1,61	25	1,12	0,70	0,42-1,16
40-59	106	5,68	99	5,22	0,92	0,70-1,21
> 59	214	16,11	200	14,74	0,91	0,75-1,11
<b>TOTAL</b>	<b>430</b>	<b>6,62</b>	<b>399</b>	<b>6,14</b>	<b>0,93</b>	<b>0,81-1,06</b>
< 2	41	28,57	40	28,80	1,01	0,65-1,56
> 64	189	18,95	176	17,20	0,91	0,74-1,11
<b>SEXO</b>						
Hombres	252	8,05	233	7,46	0,93	0,78-1,11
Mujeres	178	5,28	166	4,92	0,93	0,75-1,15

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

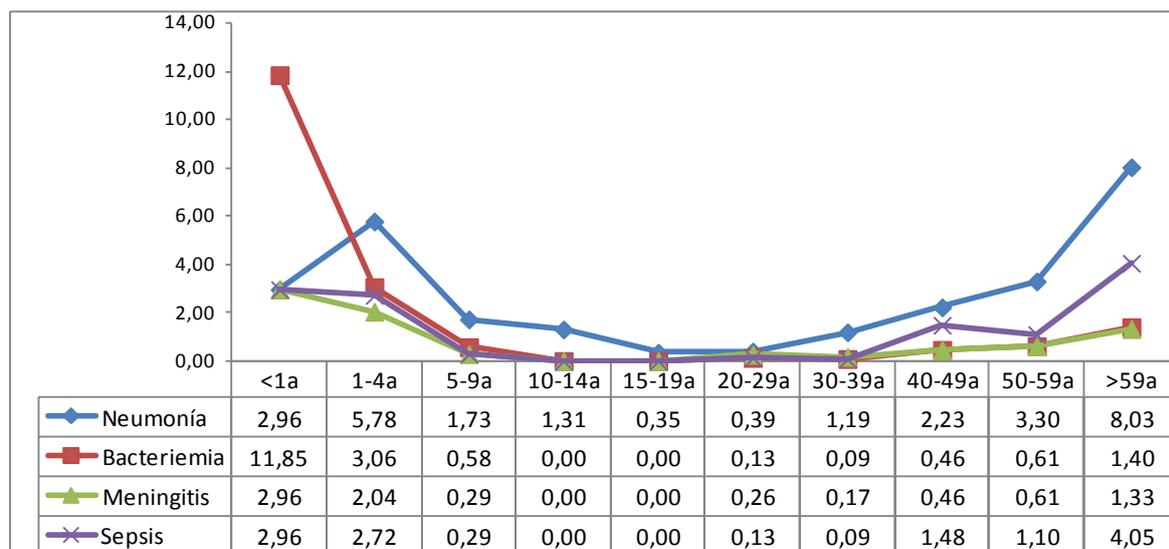
Distribución de formas clínicas: la principal forma clínica de presentación fue la neumonía (50,6%), seguida de la sepsis (17,5%) y de la bacteriemia sin foco (12,5%) (tabla 3.3.1).

Incidencia de formas clínicas: la incidencia de neumonía (con o sin sepsis) fue de 3,2 casos por 100.000, la de sepsis de 1,43, la de bacteriemia de 0,77 y la de meningitis (con o sin sepsis) de 0,63.

Incidencia de formas clínicas por grupo de edad: la incidencia de las principales formas clínicas de presentación de la enfermedad, por grupos de edad, se muestra en la figura 3.3.1. La neumonía (con o sin sepsis) afecta fundamentalmente a los mayores de 59 años (8,03 casos por 100.000) y al grupo de 1 a 4 años (5,78) y la sepsis a los mayores de 59 años (4,05), a los menores de 1 año (2,96) y a los de 1 a 4 años (2,72). La bacteriemia sin foco muestra la mayor incidencia en los menores de 1 año (11,85) y en el grupo de edad de 1 a 4 años (3,06). La meningitis (con o sin sepsis) afecta preferentemente a los menores de 1 año (2,96 casos por 100.000), a los de 1 a 4 años (2,04) y a los mayores de 59 años (1,33). La mayor incidencia de empiema se presenta en el grupo de edad de 5 a 9 años (1,15).

**Tabla 3.3.1. Formas clínicas de presentación. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**

	N	%	Incidencia	Fallecidos	Letalidad
Neumonía	202	50,6	3,11	19	9,4
Sepsis	70	17,5	1,08	24	34,3
Bacteriemia	50	12,5	0,77	4	8,0
Meningitis	23	5,8	0,35	2	8,7
Meningitis y sepsis	18	4,5	0,28	3	16,7
Empiema	13	3,3	0,20	2	15,4
Otra	11	2,8	0,17	0	0,0
Neumonía y sepsis	5	1,3	0,08	1	20,0
Mastoiditis	3	0,8	0,05	0	0,0
Peritonitis	2	0,5	0,03	1	50,0
Artritis	1	0,3	0,02	0	0,0
Desconocido	1	0,3	--	--	--
<b>Total</b>	<b>399</b>	<b>100,0</b>	<b>6,14</b>	<b>56</b>	<b>14,0</b>

**Figura 3.3.1. Formas clínicas de presentación por grupos de edad. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**

### 3.4. Evolución clínica

Ingreso hospitalario: el 91,9% de los casos requirió ingreso hospitalario (367 casos).

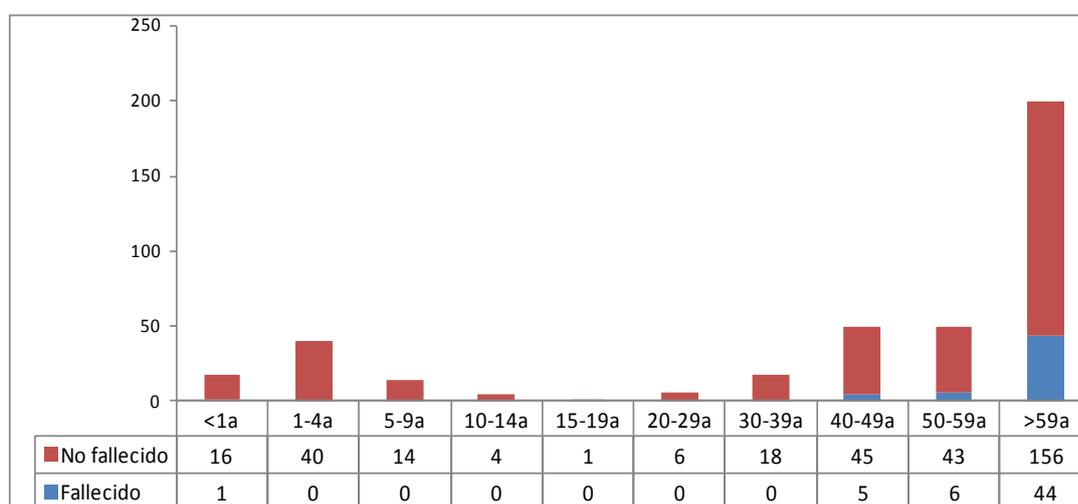
Letalidad: el 14,0% de los casos fallecieron (56 de 399). La letalidad en 2012 fue de 16,1%.

**Letalidad por grupo de edad:** la mayor letalidad se observó en los mayores de 59 años (22,0%), seguida de la de los grupos de 50-59 años (12,2%) y 40-49 años (10,0%). Por debajo del grupo de 40-49 años falleció una niña de 5 meses (gráfico 3.4.1).

**Letalidad por forma clínica:** la letalidad por forma clínica de presentación se muestra en la tabla 3.3.1. La letalidad fue mayor en los casos que presentaron un cuadro de sepsis con o sin meningitis o neumonía (30,1%). La letalidad fue superior en los casos de ENI con algún antecedente patológico (17,6% vs 7,3%).

**Secuelas:** se registraron 8 casos con secuelas al alta (2,0%), 5 hombres y 3 mujeres. Tres casos eran menores de 10 años, 4 tenían entre 40 y 59 años y 1 era mayor de 59 años. Las secuelas registradas fueron hipoacusia, encefalitis vegetativa, derrame residual, neumatocele residual, neuromiopatía, tetraparesia y hemiparesia.

**Gráfico 3.4.1. Letalidad por grupos de edad. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**



### 3.5. Distribución de serotipos

**Serotipos más frecuentes:** se dispone de información sobre el serotipo en el 79,1% de los casos (316 casos). Se han identificado más de 40 serotipos diferentes. Los cinco serotipos más frecuentes fueron el 8 (14,9%), 3 (8,5%), 19A (6,6%), 1 (5,4%) y 22F (5,1%), que suponen el 40,1% de los casos con serotipo conocido (figura 3.5.1). De ellos, los serotipos 1, 3 y 19A están incluidos en la VCN13 y los serotipos 1, 3, 8 y 19A en la VPN. Se ha producido un incremento en el número de casos por los serotipos 8, 23B, 16F, 19F, 24F y 33 con respecto a 2012 (figura 3.5.2). Cabe destacar el descenso de la proporción de casos por los serotipos 19A, 1, 11A, 7F, 12F, 15B y 9N.

**Serotipos por grupo de edad:** en la tabla 3.5.1 se presenta el número de casos por grupo de edad y serotipo (sólo serotipos que hayan producido al menos 5 casos). El 82,9% de los casos por serotipo 8 se han producido en mayores de 40 años. El serotipo 19A se observa a partir del grupo de edad de 30-39 años. Los serotipos más frecuentes en menores de un año fueron el 10A, 24F y 3 (2 casos cada uno), de los que sólo el 3 está incluido en la VCN13. Los más frecuentes en menores de 15 años fueron el 1 (8 casos), el 23B (7 casos) y el 24F (6 casos).

**Serotipos y manifestaciones clínicas:** en relación con las manifestaciones clínicas, los serotipos 8 y 3 fueron los responsables del mayor número de casos de bacteriemia y sepsis y los serotipos 8 y 19A de neumonía. El serotipo 23B fue el responsable del mayor número de casos de meningitis (5 casos).

**Serotipos y letalidad:** entre los 49 casos con serotipo conocido que fallecieron los principales serotipos identificados fueron el 19A (12,2%), 3 (12,2%), 11A (10,2%), 8 (8,1%) y 22F (6,1%). Si consideramos los serotipos que han producido al menos 5 casos, la letalidad más elevada se observó con el 11A (41,7%), 23A (33,3%), 19A (28,6%), 9N (28,6%), 3 (22,0%), 15A (20,0%) y 22F (18,8%).

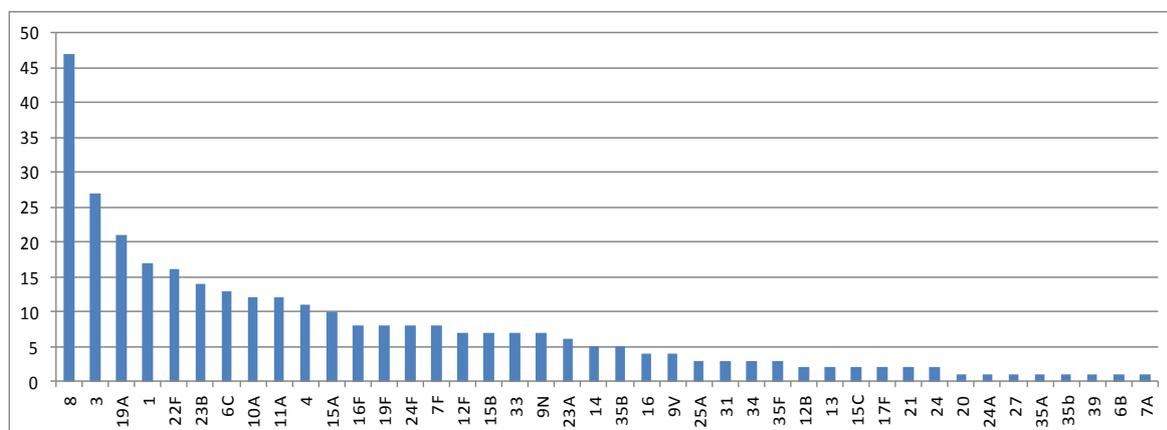
**Serotipos vacunales:** la proporción de casos con serotipos incluidos en la VCN7 fue del 9,1%, en la VCN13 del 32,2% y en la VPN23 del 67,4%.

**Serotipos en las cohortes con recomendación de VCN:** de los 42 niños pertenecientes a las cohortes con recomendación de VCN se conoce el serotipo en 32 casos. Los serotipos más frecuentes se presentan en la figura 3.5.3. La proporción de casos con serotipos incluidos en la VCN13 fue del 25,0% (28,8% en 2012). No se identificó ningún caso con serotipo incluido en la VCN7 (tabla 3.5.2). En relación con el año 2012 cabe destacar la desaparición del serotipo 19 A, el descenso de los serotipos 25A y 7F y el aumento de los serotipos 1, 23B, 24F y 33.

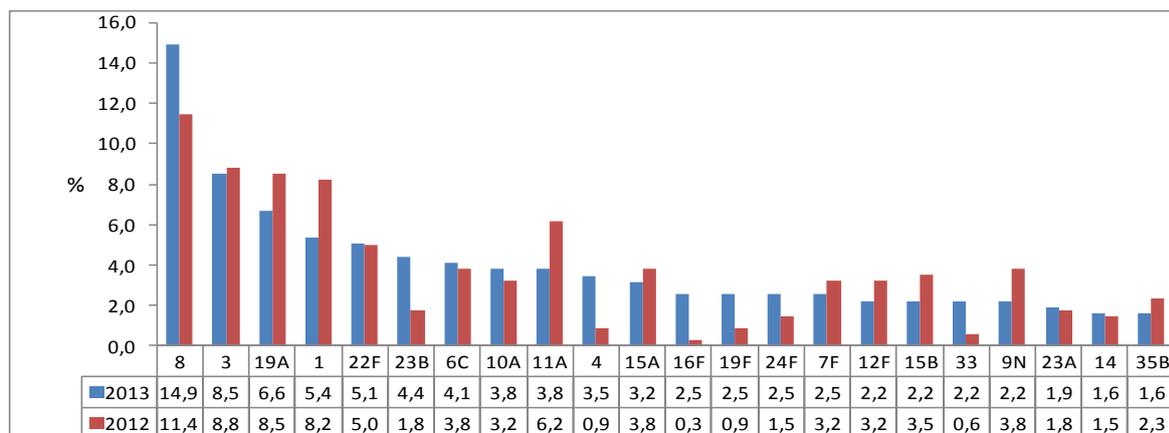
**Serotipos en mayores de 59 años:** entre los mayores de 59 años se conoce el serotipo en 158 casos. Los serotipos más frecuentes se presentan en la figura 3.5.4. La proporción de casos con serotipos incluidos en la VCN7 fue del 9,4% (5,5% en 2012), en la VCN13 del 31,6% (34,1% en 2012) y en la VPN23 del 62,0% (69,5% en 2012) (tabla 3.5.2). En relación con el año 2012, cabe destacar el incremento en el número de casos por los serotipos 22F, 16F, 23B, 8 y 9V y el descenso de casos por los serotipos 1, 3 y 11A.

**Comparación de la incidencia por serotipos con 2012:** se observa un descenso en la incidencia por serotipos incluidos en la VCN13, en la VCN13 pero no en la VCN7, en la VPN y en la VPN pero no en la VCN13, pero estas diferencias no son estadísticamente significativas (tabla 3.5.3).

**Figura 3.5.1. Distribución de serotipos. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**



**Figura 3.5.2. Distribución de serotipos (serotipos en al menos 5 casos). Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Años 2012 y 2013.**



**Tabla 3.5.1. Distribución de serotipos por grupos de edad (serotipos en al menos 5 casos). Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**

Serotipo	<1a	1-4a	5-9a	10-14a	15-19a	20-29a	30-39a	40-49a	50-59a	>59a	Total
8	1	0	2	0	0	1	4	12	13	14	47
3	2	3	0	0	0	1	0	3	1	17	27
19A	0	0	0	0	0	0	1	3	4	13	21
1	1	2	5	0	0	1	2	3	2	1	17
22F	0	3	0	0	0	0	0	2	0	11	16
23B	1	5	1	0	0	0	1	1	0	5	14
6C	1	0	0	0	0	0	1	1	0	10	13
10A	2	3	0	0	0	0	1	1	1	4	12
11A	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	12
4	0	0	0	0	0	1	2	4	2	2	11
15A	0	2	0	0	0	0	0	1	0	7	10
24F	2	4	0	0	0	0	0	0	0	2	8
19F	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4	8
16F	0	1	0	0	0	0	0	1	2	4	8
7F	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4	8
15B	1	3	0	0	0	0	0	1	1	1	7
33	1	2	0	0	0	0	0	1	0	3	7
12F	0	1	1	0	0	0	0	1	2	2	7
9N	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4	7
23A	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	6
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
35B	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5

Tabla 3.5.2.

Distribución de serotipos vacunales según grupos con indicación de vacunación. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Años 2012 y 2013.

	Niños de las cohortes con recomendación de VCN		Mayores de 59 años	
	2012	2013	2012	2013
VCN7	1,5	0,0	5,5	9,4
VCN13	28,8	25,0	34,1	31,6
VPN23	--	--	69,5	62,0
<b>Total</b>	<b>32</b>		<b>158</b>	

Figura 3.5.3. Distribución de serotipos en las cohortes infantiles con recomendación de VCN. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Años 2012 y 2013.

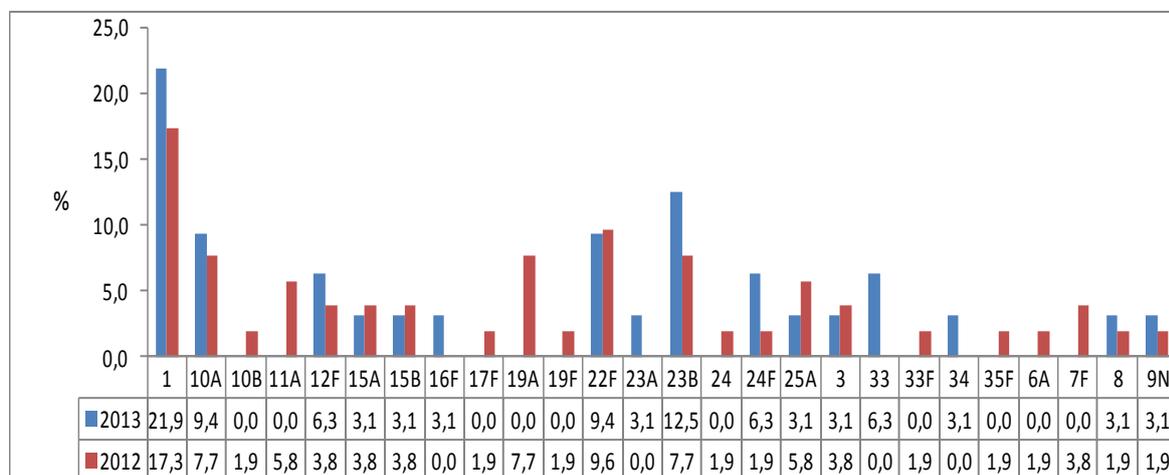
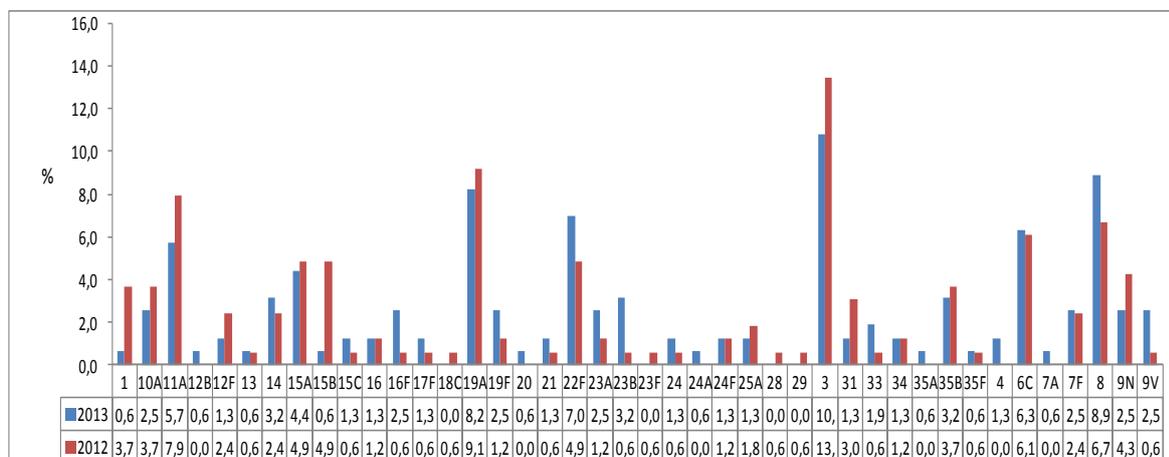


Figura 3.5.4. Distribución de serotipos en las cohortes de mayores de 59 años. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Años 2012 y 2013.



**Tabla 3.5.3. Incidencia por serotipos. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Años 2012 y 2013.**

	2012		2013		RR 2013/2012	IC 95%
	Casos	Tasas	Casos	Tasas		
<b>SEROTIPOS</b>						
Serotipos VCN7	16	0,25	29	0,45	1,81	0,98-3,34
Serotipos VCN13	117	1,80	102	1,57	0,87	0,67-1,14
Serot VCN13-VCN7	101	1,55	73	1,12	0,72	0,54-0,98
Serot VPN	243	3,74	213	3,28	0,88	0,73-1,05
Serot VPN-VCN13	129	1,99	111	1,71	0,86	0,67-1,11
<b>SEROTIPOS &gt;59</b>						
Serotipos VCN7	9	0,68	15	1,11	1,63	0,71-3,72
Serotipos VCN13	56	4,22	50	3,68	0,87	0,60-1,28
Serot VCN13-VCN7	47	3,54	35	2,58	0,73	0,47-1,13
Serot VPN	114	8,58	98	7,22	0,84	0,64-1,10
Serot VPN-VCN13	58	4,37	48	3,54	0,81	0,55-1,19

### 3.6. Vacunación antineumocócica

#### 3.6.1. Vacuna antineumocócica conjugada

Casos vacunados con VCN: se han registrado 63 casos de ENI en niños vacunados con vacuna antineumocócica conjugada, de los que 39 pertenecen a la cohorte en la que se ha recomendado la vacunación sistemática (nacidos entre el 1 de noviembre de 2004 y el 30 de abril de 2012). Cuatro casos habían recibido 1 dosis, 11 casos 2 dosis, 33 casos 3 dosis, 14 casos 4 dosis y un caso 5 dosis.

Casos vacunados y serotipos: se dispone de información sobre el serotipo causante de la enfermedad en el 77,7% de los casos que habían recibido al menos 1 dosis de vacuna antineumocócica conjugada (49 casos). De éstos, el 4,0% presentaba un serotipo incluido en la VCN7 (2 casos) y el 24,4% un serotipo incluido en la VCN13 (12 casos).

Fallos vacunales: se han detectado 5 fallos vacunales por VCN13. Los serotipos identificados han sido el 1 (2 casos), 3 (2 casos) y 19F (1 caso). Ninguno presentaba antecedentes patológicos.

#### 3.6.2. Vacuna antineumocócica de polisacárido capsular

En el año 2013 se han registrado 200 casos en los mayores de 59 años, grupo de edad en el que se recomienda la vacunación con vacuna de polisacárido capsular. Se dispone de información sobre el estado vacunal en el 79,5% de los casos (159 casos).

Casos vacunados con VPN: el 72,9% de los casos mayores de 59 años había recibido la VPN23 (116 de 159).

Casos vacunados y serotipos: entre los pacientes vacunados se dispone de información sobre el serotipo en el 83,6% (97 de 116). El 55,6% de los casos fueron producidos por serotipos incluidos en la VPN23 (54 de 97). Los serotipos más frecuentes fueron el 3 (9 casos), el 8 (7 casos), el 6C (7 casos), el 11A (6 casos), el 15A (6 casos) y el 19A (5 casos).

Comparación de serotipos según estado vacunal: la proporción de casos debidos a serotipos incluidos en la VPN23 ha sido mayor en vacunados que en no vacunados ( $RR_{vac/no\ vac}=0,73$ ; IC95% 0,56-0,95). La proporción de casos debidos a serotipos incluidos en la VPN23 y no en las VCN es también superior en los casos no vacunados ( $RR_{vac/no\ vac}=0,66$ ; IC95% 0,41-1,05).

### 3.7. Sensibilidad antibiótica

El 21,6% de las cepas presentaron resistencia a eritromicina, el 4,7% a penicilina, el 9,1% a levofloxacina y el 0,6% a cefotaxima. No se detectó ninguna cepa resistente a vancomicina (tabla 3.7.1). Se observó sensibilidad reducida a penicilina en un 30,7% de los casos, a eritromicina en un 22,6%, a cefotaxima en un 11,6% y a levofloxacina en un 9,1%. El 14,6% de los casos presentó sensibilidad reducida a penicilina y eritromicina de manera conjunta y el 6,2% a penicilina, eritromicina y cefotaxima.

**Tabla 3.7.1. Porcentaje de casos según la sensibilidad antibiótica. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2013.**

	PG	EM	CT	LE	VA
<b>Sensible</b>	69,3	77,5	88,4	90,9	100,0
<b>Intermedia (I)</b>	26,0	0,9	11,0	0,0	0,0
<b>Resistente (R)</b>	4,7	21,6	0,6	9,1	0,0
<b>Sensibilidad reducida (I+R)</b>	30,7	22,6	11,6	9,1	0,0
<b>Total</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

PG=penicilina, EM=eritromicina, CT=cefotaxima, LE=levofloxacina, VA=vancomicina

Sensibilidad reducida de los serotipos vacunales: el 26,4% de las cepas de serotipos incluidos en la VCN13 presentaron sensibilidad reducida a penicilina y el 19,8% a eritromicina.

Sensibilidad reducida a la penicilina por serotipo: si consideramos los serotipos que produjeron al menos 5 casos, el 2,3% de las cepas de serotipo 8 y el 60,9% de las cepas de serotipo 19A presentaron sensibilidad reducida. Las cepas de serotipos 1, 3 y 22F no presentaron sensibilidad reducida (tabla 3.7.2). Los serotipos con mayor proporción de sensibilidad reducida fueron el 14 (100%), el 6C (92,3%) y el 15A (90,0%), de los que el 14 está incluido en las vacunas VCN7, VCN13 y VPN23.

Sensibilidad reducida a la eritromicina por serotipo: con respecto a la eritromicina, el 15,9% de las cepas de serotipo 8 y el 60,9% de las de serotipo 19A presentaron sensibilidad reducida (tabla 3.7.3). Las cepas de serotipos 1, 3 y 22F no presentaron sensibilidad reducida. Los serotipos con mayor proporción de sensibilidad reducida fueron el 15A (90,0%), 24F (62,5%) y 6C (61,5%). De estos últimos, ninguno está incluido en las vacunas VCN7, VCN13 y VPN23.

Sensibilidad reducida a penicilina y eritromicina por serotipo: si consideramos la presencia de sensibilidad reducida conjuntamente a penicilina y eritromicina, ésta apareció en el 47,8% de las cepas de serotipo 19A. Los serotipos asociados a sensibilidad reducida más frecuentemente fueron el 15A (90,0%), el 24F (62,5%) y el 6C (61,5%), ninguno de ellos serotipos vacunales (sólo serotipos causantes de al menos 5 casos). Ninguna cepa de los serotipos 8, 3, 1 y 22F estuvo asociada a sensibilidad reducida a penicilina y eritromicina conjuntamente.

Sensibilidad reducida a penicilina, eritromicina y cefotaxima por serotipo: los serotipos con mayor proporción de sensibilidad reducida a los tres antibióticos fueron el 19A (43,5%), el 14 (33,3%) y el 15A (20,0%) (sólo serotipos causantes de al menos 5 casos).

**Tabla 3.7.2. Porcentaje de casos con sensibilidad reducida a penicilina por serotipo\* . Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2013.**

Serotipo	S	I	R	I+R	Total	Sensibilidad reducida
8	43	1	0	1	44	2,3
3	29	0	0	0	29	0,0
19A	9	11	3	14	23	60,9
1	18	0	0	0	18	0,0
22F	16	0	0	0	16	0,0
23B	4	9	1	10	14	71,4
6C	1	12	0	12	13	92,3
10A	12	0	0	0	12	0,0
11A	2	5	5	10	12	83,3
15A	1	8	1	9	10	90,0
16F	4	5	0	5	9	55,6
4	7	2	0	2	9	22,2
15B	7	1	0	1	8	12,5
24F	2	6	0	6	8	75,0
7F	8	0	0	0	8	0,0
12F	6	0	1	1	7	14,3
19F	5	1	1	2	7	28,6
14	0	4	2	6	6	100,0
23A	5	1	0	1	6	16,7
33	6	0	0	0	6	0,0
35B	1	5	0	5	6	83,3
9N	6	0	0	0	6	0,0

Sólo serotipos que produjeron al menos 5 casos  
S=Sensible, I=Intermedia, R=Reducida

**Tabla 3.7.3. Porcentaje de casos con sensibilidad reducida a eritromicina por serotipo \*. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2013.**

Serotipo	S	I	R	I+R	Total	Sensib. reducida
8	37	0	7	7	44	15,9
3	29	0	0	0	29	0,0
19A	9	0	14	14	23	60,9
1	18	0	0	0	18	0,0
22F	16	0	0	0	16	0,0
23B	14	0	0	0	14	0,0
6C	5	0	8	8	13	61,5
10A	11	1	0	1	12	8,3
11A	10	0	2	2	12	16,7
15A	1	0	9	9	10	90,0
16F	7	2	0	2	9	22,2
4	9	0	0	0	9	0,0
15B	4	0	4	4	8	50,0
24F	3	0	5	5	8	62,5
7F	8	0	0	0	8	0,0
12F	7	0	0	0	7	0,0
19F	6	0	1	1	7	14,3
14	3	0	3	3	6	50,0
23A	3	0	3	3	6	50,0
33	1	0	5	5	6	83,3
35B	6	0	0	0	6	0,0
9N	6	0	0	0	6	0,0

Sólo serotipos que produjeron al menos 5 casos  
S=Sensible, I=Intermedia, R=Reducida

### 3.8. Antecedentes patológicos

Antecedentes patológicos más frecuentes: el 65,6% de los casos presentaba un antecedente patológico que podría considerarse un factor de riesgo para la enfermedad neumocócica (262 casos). De los antecedentes patológicos el más frecuente fue la inmunodeficiencia (20,2%), seguida de la patología cardíaca (18,7%) y de la patología respiratoria (16,0%) (tabla 3.8.1). Entre los antecedentes patológicos clasificados como “otros” cabe destacar la patología neoplásica (27 casos), diabetes mellitus (10 casos) y tabaquismo (7 casos).

Antecedentes patológicos por edad y sexo: la presencia de antecedentes patológicos fue mayor en hombres (71,2%) que en mujeres (57,8%) y aumentó con la edad (figura 3.8.1). El 80,0% de los casos mayores de 59 años presentaban antecedentes patológicos.

Antecedentes patológicos y estado vacunal: el 60,3% de los casos con antecedentes patológicos habían recibido vacunación antineumocócica (128 de 212). El 87,5% de dichos pacientes habían recibido VPN23, el 10,9% habían recibido VCN y en 2 casos se desconoce el tipo de vacuna.

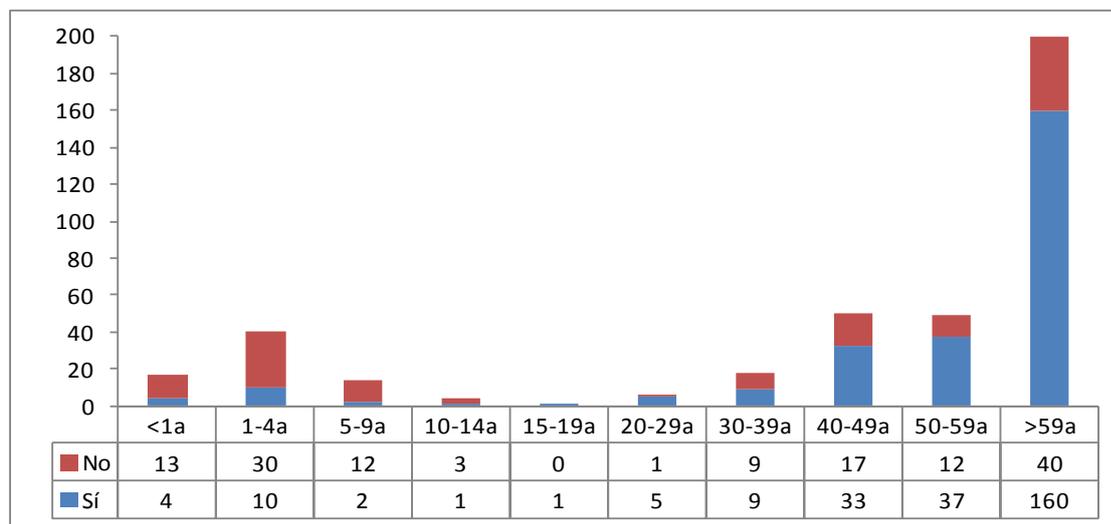
Antecedentes patológicos y letalidad: la letalidad de los pacientes con antecedentes patológicos fue del 17,5% y la de los pacientes sin ellos del 7,2%.

Antecedentes patológicos y manifestaciones clínicas: en relación con las manifestaciones clínicas, presentaban antecedentes patológicos el 62,3% de los casos de neumonía, el 63,4% de los de meningitis, el 77,4% de los de sepsis y el 66,0% de los de bacteriemia.

**Tabla 3.8.1. Antecedentes patológicos. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2013.**

	Casos	%
Inmunodeficiencia	53	20,2
Patología cardiaca	49	18,7
Patología respiratoria	42	16,0
Patología hepática	15	5,7
Patología renal	7	2,7
Esplenectomía	5	1,9
Traumatismo craneal	2	0,8
Cirugía craneal	1	0,4
Fístula LCR	1	0,4
Otros	87	33,2
<b>Total</b>	<b>262</b>	<b>100,0</b>

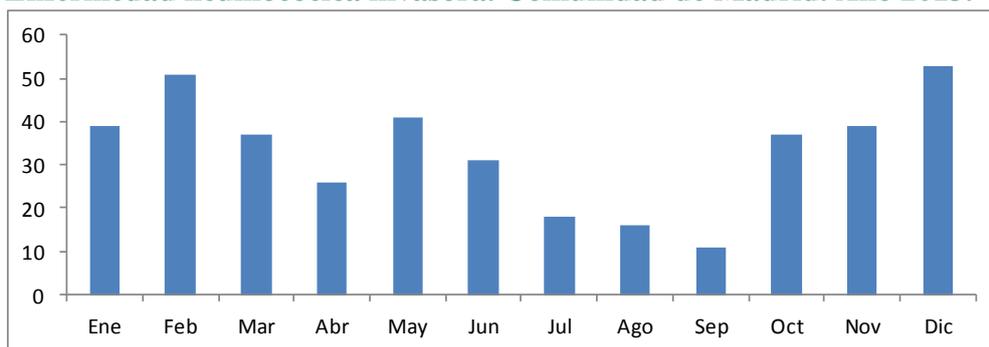
**Figura 3.8.1. Número de casos con antecedentes patológicos por grupos de edad. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**



### 3.9. Distribución temporal

En la figura 3.9.1 se muestra la distribución mensual de los casos de ENI. Se observa un patrón estacional en el que el mayor número de casos se registra en los meses de otoño e invierno y se produce un descenso en los meses de verano.

**Figura 3.9.1. Número de casos por mes de inicio de los síntomas. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid. Año 2013.**

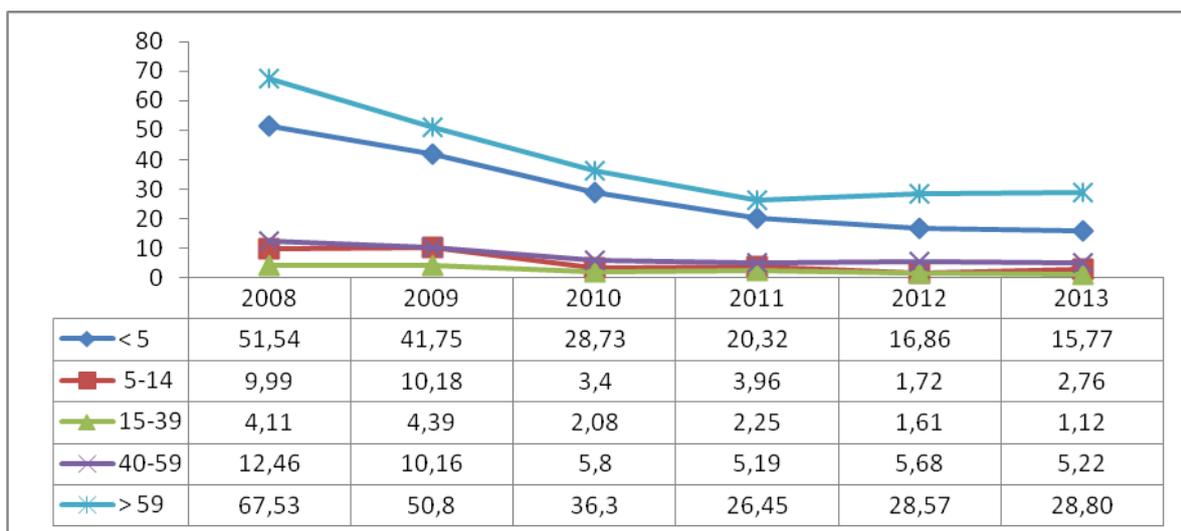


### 3.10. Incidencia por grupo de edad, por sexo y por serotipos vacunales. Años 2008-2013.

En la figura 3.10.1 se muestra la incidencia por grupos de edad desde el año 2008, año de máxima incidencia desde que se empezó a vigilar la ENI. La incidencia disminuye a lo largo de todo el período en el grupo de menores de 5 años de edad. Con relación a los mayores de 59 años, la incidencia disminuye hasta el año 2011 y en los dos años siguientes se produce un ligero aumento.

Si comparamos la incidencia de 2013 con la de 2008 se observa un descenso en todos los grupos de edad, en ambos sexos y para los serotipos incluidos en la VCN7, VCN13, VCN13 pero no en VCN7, VPN23 y VPN23 pero no en VCN13 (tabla 3.10.1).

**Figura 3.10.1. Incidencia por grupo de edad. Enfermedad invasiva por neumococo. Comunidad de Madrid. Años 2008-2013.**



**Tabla 3.10.1. Incidencia por grupo de edad, por sexo y por serotipos vacunales. Enfermedad invasiva por neumococo. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2013.**

GRUPOS DE EDAD	2008		2013		RR 2013/2008	IC 95%
	Casos	Tasas	Casos	Tasas		
< 5	175	51,54	57	15,77	<b>0,31</b>	0,22-0,42
5-14	58	9,99	18	2,76	<b>0,28</b>	0,16-0,48
15-39	100	4,11	25	1,12	<b>0,27</b>	0,18-0,42
40-59	213	12,46	99	5,22	<b>0,42</b>	0,33-0,53
> 59	241	19,99	200	14,74	<b>0,74</b>	0,61-0,89
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>12,55</b>	<b>399</b>	<b>6,14</b>	<b>0,49</b>	<b>0,43-0,55</b>
< 2	92	67,53	40	28,80	<b>0,43</b>	0,29-0,62
> 64	200	22,34	176	17,20	<b>0,77</b>	0,63-0,94
<b>SEXO</b>						
<b>Hombres</b>	459	15,1	233	7,46	<b>0,49</b>	0,42-0,58
<b>Mujeres</b>	328	10,15	166	4,92	<b>0,48</b>	0,40-0,58
<b>SEROTIPOS</b>						
<b>Serotipos VCN7</b>	83	1,32	29	0,45	<b>0,34</b>	0,22-0,51
<b>Serotipos VCN13</b>	452	7,21	102	1,57	<b>0,22</b>	0,18-0,27
<b>Serot VCN13-VCN7</b>	369	5,88	73	1,12	<b>0,19</b>	0,15-0,25
<b>Serot VPN23</b>	577	9,2	213	3,28	<b>0,36</b>	0,30-0,42
<b>Serot VPN23-VC13</b>	129	2,06	111	1,71	<b>0,83</b>	0,64-1,07
<b>SEROTIPOS &gt;59</b>						
<b>Serotipos VCN7</b>	35	2,9	15	1,11	<b>0,38</b>	0,21-0,70
<b>Serotipos VCN13</b>	115	9,54	50	3,68	<b>0,39</b>	0,28-0,54
<b>Serot VCN13-VCN7</b>	80	6,64	35	2,58	<b>0,39</b>	0,26-0,58
<b>Serot VPN23</b>	160	13,27	98	7,22	<b>0,54</b>	0,42-0,70
<b>Serot VPN23-VC13</b>	47	3,9	48	3,54	<b>0,91</b>	0,61-1,36

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La incidencia de ENI es muy variable tanto a nivel europeo (5,59 casos por 100.000 habitantes en Europa)<sup>18</sup> como en otros países desarrollados, como Australia (10,0)<sup>19</sup> o EUA (7,6)<sup>20</sup>. En España se dispone de datos homogéneos a nivel nacional de meningitis neumocócica, con una incidencia en 2010 de 0,78 por 100.000<sup>21</sup>, cifra superior a la registrada en la Comunidad de Madrid en 2013 (0,63). La incidencia de ENI en otras CCAA también muestra cifras muy dispares, siendo de 20,3 casos por 100.000 en Cataluña en 2009<sup>22</sup>, de 11,3 en Galicia en 2010<sup>23</sup>, de 8,7 en Navarra en 2013<sup>24</sup>, de 7,7 en la Comunidad Valenciana en 2012<sup>25</sup>, de 4,8 en Castilla y León en 2011<sup>26</sup>, y de 2,7 en Andalucía en 2012<sup>27</sup>. La incidencia de la Comunidad de Madrid en el año 2013 ha presentado un valor intermedio (6,14). La comparabilidad de la incidencia de ENI entre diferentes áreas geográficas es limitada, dado que los criterios y la sensibilidad de los diferentes sistemas de vigilancia son variables<sup>2,28</sup>. Sin embargo, la meningitis neumocócica presenta habitualmente valores más comparables. La incidencia registrada en la Comunidad de Madrid en 2013 se sitúa en un valor intermedio tanto de las registradas en Europa<sup>2</sup>, como de las registradas en otras CCAA (0,4 en Castilla y León en 2011<sup>27</sup>, 0,75 en Andalucía en 2012<sup>28</sup>, 0,9 en Galicia en 2010<sup>24</sup>, y 1,1 en la Comunidad Valenciana en 2012<sup>26</sup>).

La incidencia más elevada se observa en los menores de un año (25,19), seguido del de mayores de 59 años (14,74). A nivel europeo<sup>19</sup>, el grupo de mayor incidencia es el de 65 ó más años (14,2), seguido del de menores de 1 año (11,7). En relación con el sexo, la incidencia es mayor en hombres que en mujeres en todos los grupos de edad excepto en el de menores de un año. A nivel europeo el sexo masculino predomina en todos los grupos de edad.

La letalidad global por ENI en la Comunidad de Madrid en 2013 (14,0%) es superior a la media europea en 2011 (10,3%)<sup>19</sup>. Los grupos de mayor edad presentan la letalidad más elevada. El 22,7% de los casos de 65 ó más años fallecieron, cifra superior a la media europea de ese grupo de edad (14,3%). En menores de 5 años la letalidad fue de 1,8%, cifra menor que la media europea (3,6%)<sup>19</sup>. La forma clínica que produjo mayor letalidad fue la sepsis (30,1%), a diferencia de lo observado a nivel europeo, donde predominó la letalidad por meningitis.

Los serotipos más frecuentes han sido los mismos que en el año 2012 (el 8, 3, 19A, 1 y 22F) con la excepción del 11A<sup>29</sup>. De ellos, los serotipos 1, 3 y 19A están incluidos en la VCN13. El serotipo 8 ha aumentado y los serotipos 19A, 1 y 11A han descendido. Estos serotipos son también de los más frecuentes en el ámbito europeo. El incremento del serotipo 8 podría estar en parte relacionado con el reemplazo de serotipos, ya que no se encuentra en las vacunas conjugadas, aunque sí en la VPN23. Los serotipos que más han aumentado en Europa son el 8 y el 22F. El serotipo 22F no ha aumentado en la Comunidad de Madrid con respecto al año anterior. El serotipo más frecuente en Europa es el 7F, que en la Comunidad de Madrid ha producido 8 casos.

Los serotipos más frecuentemente responsables de fallecimientos se encuentran entre los más frecuentes en el ámbito europeo (3, 22F, 19A). El serotipo con mayor letalidad fue el 11A, al igual que en Europa.

La proporción de casos por serotipos incluidos en la vacuna VCN7 ha disminuido en la cohorte de recomendación de la vacunación (4,1% en 2011, 1,5% en 2012, 0% en 2013), aunque ha aumentado en población general (8,6% en 2011, 4,7% en 2012 y 9,1% en 2013). Con respecto a la vacuna VCN13, la proporción de casos ha disminuido con respecto a los años previos, tanto en la cohorte de recomendación de la vacunación (63,0% en 2011, 28,8% en 2012 y 25,0% en 2013) como en población general (53,0% en 2011, 34,4% en 2012 y 32,2% en 2013). Por otra parte, se han registrado cinco fallos vacunales, uno de ellos por un serotipo incluido en las VCN7 y VCN13 (19F) y el resto por serotipos incluidos en la VCN13 (1 y 3). La disminución de la frecuencia de casos por serotipos incluidos en las VCN junto con la baja frecuencia de fallos vacunales es compatible con una elevada efectividad de estas vacunas, como se muestra en otros estudios tanto en el ámbito nacional<sup>30</sup> como en otros países<sup>31 32 33 34</sup>.

En el grupo de edad de los mayores de 59 años, la proporción de casos con serotipo incluido en la VPN23 fue menor que en los años previos (72,8% en 2011, 69,5% en 2012 y 62,0% en 2013). Se ha observado un menor riesgo de enfermedad por dichos serotipos en los pacientes vacunados respecto a los no vacunados, así como por los serotipos sólo incluidos en la VPN23 y no en las vacunas conjugadas. Esto es compatible con la efectividad vacunal descrita para esta vacuna y con la recomendación de mantener su uso para prevenir la enfermedad invasiva en adultos<sup>35 36 37</sup>.

La proporción de pacientes con antecedentes patológicos que habían recibido vacunación antineumocócica es mayor que en los años previos, pero sigue siendo baja (46,0% en 2011, 48,4% en 2012 y 60,3% en 2013), por lo que habría que enfatizar la importancia de vacunar a este grupo de pacientes, a pesar de que la eficacia de la vacuna pueda ser menor en ellos<sup>37,38</sup>.

La proporción de casos con sensibilidad reducida a penicilina ha sido superior a la media europea de 2011 (30,7% vs 17,2%), con respecto a la eritromicina ha sido similar (22,6% vs 23,5%) y con respecto a cefotaxima ha sido superior (11,6% vs 6,7%)<sup>19</sup>. Con relación a España (datos de 2011) la sensibilidad reducida a penicilina es superior (30,7% vs 27,4%) y es inferior a eritromicina (22,6% vs 24,0%) y cefotaxima (11,6% vs 13,6%)<sup>19</sup>. Las diferencias en las sensibilidades antibióticas se han relacionado con diferentes factores entre los que se encuentra el consumo de antibióticos a nivel individual y poblacional, así como diferencias en la distribución de serotipos y los clones dominantes a nivel local.

Al igual que en Europa, los serotipos 19A y 14 son los que más frecuentemente presentaron sensibilidad reducida a penicilina, eritromicina y cefotaxima de manera conjunta.

La evolución de la incidencia de ENI en la Comunidad de Madrid, tras el uso sistemático de la vacuna conjugada, ha mostrado una reducción tanto en el grupo de edad de la vacunación como en otros grupos de edad; lo que se ha relacionado con un efecto de inmunidad de grupo<sup>38</sup>. Desde el año 2011 se observa un ligero incremento de la incidencia en los mayores de 59 años. La tendencia decreciente de la incidencia en menores de 5 años se mantiene en 2013.

## 5. RECOMENDACIONES

- Es necesaria una vigilancia epidemiológica de la ENI continua y de calidad, con una recogida sistemática de datos clínico-epidemiológicos, vacunales y de laboratorio para poder valorar adecuadamente la evolución de la incidencia de la enfermedad y el efecto de los cambios en las recomendaciones de vacunación.
- Es preciso recordar a los profesionales sanitarios la importancia de vacunar a los grupos de riesgo.

## ANEXO 1

## DEFINICIÓN DE CASO DE ENFERMEDAD NEUMOCÓCICA INVASORA

## Definición clínica

Se considera enfermedad invasora aquella producida por diseminación hematógena del patógeno, ocasionando diferentes síndromes clínicos: meningitis, sepsis, bacteriemia, neumonía, artritis, peritonitis, osteomielitis, endocarditis, etc.

## Criterio diagnóstico

**De confirmación:**

- Aislamiento de *S. pneumoniae* en sitios normalmente estériles (sangre, LCR, líquido pleural, líquido articular, líquido peritoneal, líquido pericárdico...).
- Detección de ADN de *S. pneumoniae* en sitios normalmente estériles.

**De presunción:**

- Detección de antígeno de *S. pneumoniae* en sitios normalmente estériles

## Clasificación de caso

**Probable:** Caso compatible con la definición clínica y que cumple el criterio de laboratorio de presunción.

**Confirmado:** Caso compatible con la definición clínica y que cumple alguno de los criterios de laboratorio de confirmación.

## ANEXO 2

**VOLANTE DE SOLICITUD DE TIPADO DE  
*STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*  
Laboratorio Regional de Salud Pública  
Unidad de Microbiología Clínica**

**Datos del Solicitante**

Área de Salud \_\_\_\_\_

Dr. (Nombre, Apellidos y Nº de Colegiado)  
\_\_\_\_\_Centro solicitante:  
\_\_\_\_\_Dirección  
\_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Fecha de Toma Muestras \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Fecha de Aislamiento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Nº de Laboratorio Emisor****Nº de Laboratorio Receptor  
(a rellenar por LRSP)****Muestra Original**

Hemocultivo •

Líquido Cefalorraquídeo •

Líquido Pleural •

Otros •

Especificar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Datos del Paciente****C.I.P.A.:** \_\_\_\_\_

Nº Historia Clínica \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Apellidos \_\_\_\_\_

Fecha Nacimiento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_

Fecha de inicio de sintomatología \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Tipo de Infección**

Neumonía •

Bacteriemia sin neumonía •

Meningitis •

Otros •

Especificar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Las cepas se remitirán en agar-sangre o agar-chocolate (pases frescos, en placas incubadas máximo 24 horas)

## ANEXO 3

## FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN DE CASO DE ENFERMEDAD NEUMOCÓCICA INVASORA

**DATOS DEL ENFERMO**

Apellidos: _____		Nombre: _____	
Domicilio: _____		Nº: _____	Piso: _____ Teléfono: _____
Municipio: _____	Código postal: _____	Área: _____	Distrito: _____ Zona Básica: _____
Sexo: Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>	Fecha de nacimiento: ___/___/___	Edad: _____	Meses <input type="checkbox"/> Años <input type="checkbox"/>
País de nacimiento: España <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Especificar: _____		Año de llegada a España: _____	
Pertenencia a grupos sociales desfavorecidos (especificar): _____			

**CLASIFICACIÓN EPIDEMIOLÓGICA**

Clasificación de caso:	Esporádico <input type="checkbox"/>	Agrupación de casos <input type="checkbox"/>	Asociado <input type="checkbox"/>
Tipo de caso asociado:	Primario <input type="checkbox"/>	Coprimario* <input type="checkbox"/>	Secundario* <input type="checkbox"/>

\*(especificar filiación del caso primario) \_\_\_\_\_

**DATOS CLÍNICOS**

Fecha de inicio de síntomas ___/___/___	Ingreso en hospital: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
Fecha de hospitalización: ___/___/___	Centro Hospitalario: _____			
<b>Forma de presentación de la enfermedad:</b>				
Sepsis <input type="checkbox"/>	Meningitis <input type="checkbox"/>	Meningitis+Sepsis <input type="checkbox"/>	Bacteriemia <input type="checkbox"/>	Artritis <input type="checkbox"/>
Neumonía <input type="checkbox"/>	Peritonitis <input type="checkbox"/>	Otras <input type="checkbox"/> Especificar _____		
<b>Evolución:</b>		Fecha de alta: ___/___/___		
Curación <input type="checkbox"/>	Especificar _____			
Secuelas (al alta) <input type="checkbox"/>	Fecha fallecimiento: ___/___/___			
Fallecimiento <input type="checkbox"/>				
Desconocida <input type="checkbox"/>				
<b>¿Ha recibido tratamiento antibiótico previo al ingreso?</b>		Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No consta <input type="checkbox"/>		
<b>Antecedentes patológicos de interés:</b>		Inmunodeficiencia <input type="checkbox"/> Traumatismo craneal <input type="checkbox"/>		
craneal <input type="checkbox"/> Fístula LCR <input type="checkbox"/>	Patología cardíaca <input type="checkbox"/>	Patología respiratoria <input type="checkbox"/>	Cirugía Patología hepática <input type="checkbox"/>	
Patología renal <input type="checkbox"/> Esplenectomía <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/> Especificar _____		

**DATOS DE LABORATORIO**

Tipo de caso:	Probable <input type="checkbox"/>	Confirmado <input type="checkbox"/>
Serogrupo/serotipo:	_____	
Técnica diagnóstica:	Aislamiento <input type="checkbox"/>	Detección de antígeno <input type="checkbox"/> PCR <input type="checkbox"/>
Otras <input type="checkbox"/> Especificar _____		
Tipo de muestra:	LCR <input type="checkbox"/>	Sangre <input type="checkbox"/> LCR y sangre <input type="checkbox"/> Líquido pleural <input type="checkbox"/>
Líquido articular <input type="checkbox"/> Líquido peritoneal <input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/> Especificar _____		
Estudio de sensibilidad a antibióticos:	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No consta <input type="checkbox"/>	
Resistencia a:	Penicilina <input type="checkbox"/>	Eritromicina <input type="checkbox"/> Levofloxacino <input type="checkbox"/>
Otros antibióticos <input type="checkbox"/> Especificar _____		

**ESTADO VACUNAL**

Vacunación antineumocócica:	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No consta <input type="checkbox"/>
Tipo de vacuna antineumocócica:	V. polisacárido <input type="checkbox"/> V. conjugada heptavalente/13-valente <input type="checkbox"/>
Otras vacunas antineumocócicas <input type="checkbox"/> Especificar _____	
Dosis de vacuna de polisacárido:	Fecha última dosis: ___/___/___ Lote: _____
Dosis de vacuna conjugada:	Fecha última dosis: ___/___/___ Lote: _____
¿Correctamente vacunado?:	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No consta <input type="checkbox"/>

**DATOS DEL COLECTIVO**

Colectivo:	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No consta <input type="checkbox"/>
Tipo de colectivo:	Escolar <input type="checkbox"/> Laboral <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Especificar: _____
Nombre del colectivo: _____	
Municipio:	Área: _____ Distrito: _____ Zona básica: _____
Información al colectivo:	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No consta <input type="checkbox"/>

**DATOS DEL NOTIFICADOR**

Nombre:	_____
Centro de trabajo:	_____ Teléfono: _____
Municipio:	Área: _____ Distrito: _____
Fecha de notificación: ___/___/___	Semana: _____

**OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> WHO. 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine WHO position paper. Weekly Epidemiological Record 2008; Vol. 83, nº 42: 373-84. <http://www.who.int/wer>
- <sup>2</sup> Pebody RG, Hellenbrand W, D'Ancona F, Ruutu P on behalf of the [European Union funded Pnc-EURO contributing group](#). Pneumococcal disease surveillance in Europe. [Euro Surveill](#) 2006; 11(9):171-8.
- <sup>3</sup> Ghaffar F, Friedland IR and McCracken GH. Dynamics of nasopharyngeal colonization by *Streptococcus pneumoniae*. *Pediatr Infect Dis* 1999; 18:638-46.
- <sup>4</sup> Gray BM, Converse GM and Dillon HC. Epidemiologic studies of *Streptococcus pneumoniae* in infants: acquisition, carriage, and infection during the first 24 months of life. *J Infect Dis* 1980; 142:923-33.
- <sup>5</sup> Manual para el control de las enfermedades transmisibles. David L. Heymann, editor. Decimotava edición. Washington, D.C.: OPS, 2005.
- <sup>6</sup> Musher DM. *Streptococcus pneumoniae*. En Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Elsevier España SA, 6ª ed. Madrid, 2006.
- <sup>7</sup> Johnson HL, Deloria-Knoll M, Levide OS, Stoszek SK, Freimanis Hance L, Reithinger R, Muenz LR, O'Brien KL. Systematic evaluation of serotypes causing invasive pneumococcal disease among children under five: The Pneumococcal Global Serotypes Project. *PLoS Med* 2010; 7(10): e1000348.
- <sup>8</sup> European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2012. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC; 2013. <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2012.pdf>
- <sup>9</sup> Vacunación en Adultos. Recomendaciones. Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología. Ministerio de Sanidad y Consumo 2005.
- <sup>10</sup> Ficha técnica de Prevenar ® <http://www.emea.europa.eu/humandocs/PDFs/EPAR/Prevenar/H-323-PI-es.pdf>
- <sup>11</sup> Grupo de Estudio "ad hoc". Vacuna Neumococo Conjugada. Recomendaciones de Salud Pública. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo 2001.
- <sup>12</sup> Pneumococcal vaccines. WHO position paper – 2012. Weekly Epidemiological Record 2012; Vol. 87, nº 14: 129-144. <http://www.who.int/wer>
- <sup>13</sup> Servicio de Prevención de la Enfermedad y Servicio de Epidemiología. Calendario de vacunación infantil 2006. Calendarios acelerados. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid. Mayo 2007.
- <sup>14</sup> Ficha técnica de Prevenar 13 ® [http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/EPARProduct\\_Information/human/001104/WC500057247.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPARProduct_Information/human/001104/WC500057247.pdf)
- <sup>15</sup> Memoria 2011. Subdirección de Promoción de la Salud y Prevención. Dirección General de Atención Primaria. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.
- <sup>16</sup> Sanz JC, Wilhelmi I, Méndez N, Fenoll A. Evaluación de una técnica de aglutinación por látex para el serotipado de *Streptococcus pneumoniae*. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008;26(8):531-3.
- <sup>17</sup> The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing – EUCAST. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. <http://www.eucast.org/>
- <sup>18</sup> European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of invasive bacterial diseases in Europe, 2011. Stockholm:ECDC;2013. <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/invasive-pneumococcal-disease-surveillance-2010.pdf>

- <sup>19</sup> [Barry C, Krause VL, Cook HM, Menzies RI PW](#). Invasive pneumococcal disease in Australia, 2007 and 2008. *Commun Dis Intell* 2012; 36(2):E151-E165.
- <sup>20</sup> Center for Disease Control and Prevention. 2013. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report, Emerging Infections Program Network, *Streptococcus pneumoniae*, 2012. <http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/spneu11.pdf>
- <sup>21</sup> 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.
- <sup>22</sup> Muñoz-Almagro C, Ciruela P, Esteva C, Marco F, Navarro M, Bartolome R et al. Serotypes and clones causing invasive pneumococcal disease before the use of new conjugate vaccines in Catalonia, Spain. *J Infect* 2011, doi:10.1016/j.jinf.2011.06.002.
- <sup>23</sup> Resultado da enquisa sobre illamentos de *S. pneumoniae* realizados en Galicia durante 2010. SIMG. Rede Galega Vixilancia. Saúde Pública. [http://www.sergas.es/gal/DocumentacionTecnica/docs/SaudePublica/meningococica/Spn\\_2010.pdf](http://www.sergas.es/gal/DocumentacionTecnica/docs/SaudePublica/meningococica/Spn_2010.pdf)
- <sup>24</sup> Situación de las enfermedades de declaración obligatoria en Navarra 2013. Instituto de Salud Pública de Navarra. Boletín informativo nº 76. Febrero de 2014. <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/AECCD760-AB2A-4841-818A-FA53478FD6DC/279985/BOL76INTed0s2013.pdf>
- <sup>25</sup> Direcció General de Salut Pública. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Área de Epidemiología. Informes epidemiológicos. Enfermedad neumocócica invasora. Informe 2012. [http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/Inf\\_Enf\\_Neumo\\_Inv\\_2012.pdf](http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/Inf_Enf_Neumo_Inv_2012.pdf)
- <sup>26</sup> Informe sobre la enfermedad invasora por neumococo en Castilla y León. Año 2011. Informes epidemiológicos. Año 2012. Servicio de Vigilancia Epidemiológica y Enfermedades Transmisibles. Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León. <http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/inf-epidemiologicos/informes-epidemiologicos-castilla-leon/enfermedad-invasora-neumococo-ein>
- <sup>27</sup> Enfermedad neumocócica invasiva. Andalucía, año 2012. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía. Informe semanal 2012, vol.18, nº 20. [http://www.csalud.junta-andalucia.es/principal/documentos.asp?pagina=profesionales\\_vigilancia](http://www.csalud.junta-andalucia.es/principal/documentos.asp?pagina=profesionales_vigilancia)
- <sup>28</sup> Hanquet G, Perrocheau A, Kissling E, Bruhl DL, Tarragó D, Stuart J et al. Surveillance of invasive pneumococcal disease in 30 EU countries: towards a European system?. *Vaccine* 2010; 28:3920-28.
- <sup>29</sup> Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, EDO año 2012. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid Vol. 19 nº 4. Abril 2013
- <sup>30</sup> Barricarte A, Castilla J, Gil-Setas A, Torroba L, Navarro-Alonso JA, Irisarri F et al. Effectiveness of the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine: a population-based case-control study. *Clin Infect Dis*. 2007 1; 44(11):1436-41.
- <sup>31</sup> [Vestheim DF](#), [Løvoll O](#), [Aaberge IS](#), [Caugant DA](#), [Høyby EA](#), [Bakke H](#) et al. Effectiveness of a 2+1 dose schedule pneumococcal conjugate vaccination programme on invasive pneumococcal disease among children in Norway. *Vaccine* 2008; 26(26):3277-81.
- <sup>32</sup> Oosterhuis-Kafeja F, Beutels P, Van Damme P. Immunogenicity, efficacy, safety and effectiveness of pneumococcal conjugate vaccines (1998-2006). *Vaccine* 2007; 25(12):2194-212.
- <sup>33</sup> Pilishvili T, Lexau C, Farley MM, Hadler J, Harrison LH, Bennett MN et al. Sustained reductions in invasive pneumococcal disease in the era of conjugate vaccine. *JID* 2010; 201:32-41.

<sup>34</sup> Miller E, Andrews NJ, Waight PA, Slack MPE, George RC. Effectiveness of the new serotypes in the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine. *Vaccine* 2011; 29: 9127-9131

<sup>35</sup> Moberley SA, Holden J, Tatham DP, Andrews RM. Vaccines for preventing pneumococcal infection in adults (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(1):CD000422.

<sup>36</sup> Andrews NJ, Waight PA, George RC, Slack ME, Miller E. Impact and effectiveness of 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine against invasive pneumococcal disease in the elderly in England and Wales. *Vaccine* 2012;30:6802-8.

<sup>37</sup> JCVI statement on the routine pneumococcal vaccination programme for adults aged 65 years and older 16. 20 July 2011.

[http://www.dh.gov.uk/prod\\_consum\\_dh/groups/dh\\_digitalassets/@dh/@ab/documents/digitalasset/dh\\_125122.pdf](http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@ab/documents/digitalasset/dh_125122.pdf)

<sup>38</sup> Whitney CG, Farley MM, Hadler J, Harrison LH, Bennett NM, Lynfield R et al. Decline in invasive pneumococcal disease after the introduction of protein-polysaccharide conjugate vaccine. *N Engl J Med* 2003; 348 (18):1737-46.



## INFORME:

# ENFERMEDAD NEUMOCÓCICA INVASORA, COMUNIDAD DE MADRID, CMBD 2013

## INDICE

Resumen.....	33
1. Introducción .....	34
2. Objetivo.....	35
3. Metodología .....	36
4. Resultados .....	36
4.1. Incidencia por formas clínicas .....	36
4.2. Incidencia por sexo .....	37
4.3. Incidencia por grupos de edad .....	37
4.4. Letalidad .....	39
4.5. Estancia media hospitalaria.....	39
4.6. Estacionalidad .....	40
4.7. Comparación con el año 2012.....	42
4.8. Evolución en el período 2007-2013.....	43
5. Discusión.....	46
6. Conclusiones .....	48
7. Bibliografía .....	48

## RESUMEN

**Antecedentes:** La disponibilidad de vacunas antineumocócicas de amplia difusión en la Comunidad de Madrid hace necesario profundizar en el conocimiento de la enfermedad neumocócica.

**Objetivos:** Determinar la incidencia de ingresos hospitalarios por enfermedad neumocócica invasora en la Comunidad de Madrid en el año 2013 y su evolución desde 2007. Describir las características epidemiológicas de la enfermedad.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de los casos de enfermedad neumocócica que han requerido ingreso hospitalario, incluidos en el Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos de Altas Hospitalarias y Cirugía Ambulatoria (CMBD) de la Comunidad de Madrid, durante el período 2007-2013. Se han seleccionado los siguientes códigos de la CIE-9-MC: 481 (neumonía neumocócica), 320.1 (meningitis neumocócica), 038.2 (septicemia neumocócica) y 567.1 (peritonitis neumocócica), recogidos en el diagnóstico principal o en el primer diagnóstico secundario. Se calcula la incidencia anual de la enfermedad, por grupos de edad y formas clínicas. Se describe la evolución de la enfermedad en el período 2007-2013 y se compara la incidencia del año 2013 con la del año anterior.

**Resultados:** En el año 2013 se han registrado 1.348 casos de enfermedad invasora por neumococo, lo que supone una incidencia de 20,75 casos por 100.000 habitantes. La mayoría de los casos se presentaron en forma de neumonía (88,5%), con una incidencia de 18,37 casos por 100.000 habitantes.

La incidencia de septicemia fue de 1,91 y la de meningitis de 0,48. La mayor incidencia se observa en los mayores de 64 años (86,22), seguida por el grupo de edad de 45-64 años (15,44) y por los menores de 1 año (14,81). La letalidad global ha sido de 8,2%. El grupo de edad de mayor letalidad es el de mayores de 64 años (10,5%) y la forma clínica con mayor letalidad es la septicemia (14,5%), seguida de la meningitis (12,9%). La incidencia de la enfermedad en 2013 ha sido un 8,0% menor que en 2012 (RR=0,92; IC95%: 0,85-0,99), con una reducción del 13% en el grupo de mayores de 64 años (RR=0,87; IC95%: 0,79-0,95).

**Conclusiones:** La enfermedad neumocócica en nuestro medio presenta una elevada incidencia y letalidad, afectando fundamentalmente a los extremos de la vida. La incidencia observada en este estudio es superior a la de otros estudios, debido a la fuente de información utilizada que incluye los casos de sospecha clínica. Sin embargo, la incidencia de la meningitis neumocócica es similar a la descrita. La importante reducción de la incidencia observada en los últimos años puede deberse al uso de las vacunas antineumocócicas.

## 1. INTRODUCCIÓN

*Streptococcus pneumoniae* (neumococo) es la principal bacteria productora de otitis media, sinusitis y neumonía, y una de las principales causas de meningitis bacteriana junto con *Neisseria meningitidis* (meningococo). El neumococo es el agente patógeno más frecuente de meningitis en pacientes que han sufrido fractura de la base del cráneo con pérdida de LCR. También produce, aunque con menor frecuencia, endocarditis, artritis séptica y peritonitis.

El neumococo es un coco Gram positivo, catalasa negativo y productor de  $\alpha$ -hemólisis. Casi todos los aislamientos clínicos de este patógeno contienen una cápsula externa constituida por polisacáridos. Se han identificado más de 90 serotipos de neumococo en relación con diferencias antigénicas en los polisacáridos capsulares<sup>1</sup>. Los datos actuales sugieren que un número limitado de serotipos causa la mayoría de los casos de enfermedad invasiva en todo el mundo<sup>2</sup>.

El ecosistema natural de este patógeno es la nasofaringe humana. 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 colonización es estacional, aumentando a mediados del invierno. La duración del estado de portador es variable (entre 1 y 17 meses) y depende del serotipo, siendo más prolongada en niños que en adultos<sup>3</sup>. La media de edad para la primera adquisición es de 6 meses. La infección usualmente ocurre en el primer mes tras la adquisición de un nuevo serotipo<sup>4</sup>.

Existe una clara interrelación entre la edad y la susceptibilidad a la infección por neumococo. La incidencia de bacteriemia neumocócica es elevada en neonatos y niños menores de 2 años, disminuye en adolescentes y adultos jóvenes, y aumenta de nuevo en los adultos de mayor edad. Una amplia variedad de trastornos que alteran la capacidad inmunológica del huésped, predisponen al desarrollo de la infección neumocócica.

Los neumococos se transmiten por mecanismo directo de persona a persona como consecuencia de un contacto íntimo prolongado. La cohabitación en espacios reducidos, como campamentos militares, prisiones o 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 del contagio entre niños pequeños<sup>1</sup>.

La letalidad de la enfermedad neumocócica varía con la edad y la presencia de enfermedades subyacentes. Oscila entre el 5-10% para los casos de neumonía (20-40% en pacientes con patología grave subyacente o alcoholismo)<sup>5</sup> y entre el 19-26% para los casos de meningitis. Las secuelas neurológicas son frecuentes en los casos de meningitis<sup>6</sup>.

La penicilina ha sido el tratamiento de elección de la infección neumocócica durante el último medio siglo, pero en las últimas décadas se ha observado en todo el mundo una resistencia creciente de neumococo a este antibiótico. Según el informe del European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net), España en el año 2012 presentó una proporción de aislamientos no susceptibles a penicilina y a macrólidos en el rango del 25-50%, situándose entre los países con resistencia más elevada. Además en el período 2009-2012 se observó un incremento en la no susceptibilidad a macrólidos y en la no susceptibilidad dual a penicilina y macrólidos<sup>7</sup>.

En la actualidad en nuestro medio se dispone de dos tipos de vacunas frente a neumococo. Una vacuna de polisacárido capsular derivado de los 23 serotipos (VP23) que causan infección neumocócica con mayor frecuencia, que está recomendada por la OMS para mayores de 2 años de edad con alto riesgo de enfermedad neumocócica. En este grupo se incluyen 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<sup>8</sup>.

En la Comunidad de Madrid en el año 2005 se incluyó la VP23 en las recomendaciones de la vacunación de los adultos mayores de 59 años, administrándose junto a la vacuna antigripal. Previamente se había reforzado su administración a las personas mayores institucionalizadas. La cobertura acumulada de esta vacuna en mayores de 59 años en el año 2013 ha sido del 61,36%<sup>9</sup>.

Además, desde el año 2001 se dispone de una vacuna neumocócica conjugada heptavalente (VCN7) (frente a los serotipos 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F), indicada desde los 2 meses hasta los 2 años de edad. En España las autoridades sanitarias recomendaron esta vacuna en grupos de riesgo, en los que se incluyen niños inmunocompetentes con riesgo de enfermedad neumocócica o sus complicaciones debido a enfermedades crónicas, niños inmunodeprimidos y niños con infección por VIH<sup>10</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la inclusión de las vacunas conjugadas en los programas de inmunización infantil de todo el mundo, especialmente en los países con una alta mortalidad infantil<sup>11</sup>.

En la Comunidad de Madrid, en noviembre de 2006, se incluyó la VCN7 en el calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles con dosis a los dos, cuatro, seis y dieciocho meses de edad (Orden 1869/2006, de 10 de octubre)<sup>12</sup>. Asimismo, se indicó de manera excepcional la vacunación a todos los menores de 2 años en el momento de entrada en vigor del calendario, es decir los nacidos a partir del 1 de noviembre de 2004. Además, para reforzar la vigilancia de la enfermedad neumocócica se incluyó toda la enfermedad invasora como EDO en febrero de 2007 (Orden 74/2007, de 22 de enero)<sup>13</sup>.

En marzo de 2009 se comercializó una vacuna neumocócica conjugada frente a 10 serotipos y en junio de 2010 se comercializó una vacuna neumocócica conjugada frente a 13 serotipos (VCN13), que sustituyó a la VCN7 utilizada en la Comunidad de Madrid hasta entonces. La cobertura de esta vacuna en el año 2011 fue de un 99,8%<sup>14</sup>. En julio de 2012 se excluyó la VCN13 del calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles por razones presupuestarias, manteniéndose para grupos de riesgo.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo del estudio es describir la incidencia de ingresos hospitalarios por enfermedad invasora por *Streptococcus pneumoniae* en la Comunidad de Madrid en el año 2013 y su evolución desde el año 2007, así como describir las características epidemiológicas de la enfermedad.

### 3. METODOLOGÍA

Estudio descriptivo de los casos de enfermedad neumocócica que han requerido ingreso hospitalario, incluidos en el Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos de Altas Hospitalarias y Cirugía Ambulatoria (CMBD) de la Comunidad de Madrid, durante el período 2007-2013. Se han seleccionado los siguientes códigos específicos de enfermedad neumocócica invasora que se recogen en la CIE-9-MC: 481 (neumonía neumocócica), 320.1 (meningitis neumocócica), 038.2 (septicemia neumocócica) y 567.1 (peritonitis neumocócica), registrados en el diagnóstico principal o en el primer diagnóstico secundario.

Se calcula la incidencia por 100.000 habitantes, global y específica por grupos de edad y forma clínica de presentación. Como población de referencia se utiliza el Padrón continuo de habitantes de la Comunidad de Madrid<sup>15</sup>. Se compara la incidencia del año 2013 con la del año anterior mediante el riesgo relativo (RR) y su intervalo de confianza al 95% (IC95%). Se describe la evolución de la enfermedad tras la introducción de la VCN7 en calendario (período 2007-2013). El análisis estadístico se ha efectuado con el programa SPSS v21.

### 4. RESULTADOS

#### 4.1. Incidencia por formas clínicas

En el CMBD del año 2013 se han registrado 1.348 casos de enfermedad invasora por neumococo, lo que supone una incidencia de 20,75 casos por 100.000 habitantes. La mayoría de los casos se presentaron en forma clínica de neumonía (88,5%), con una incidencia de 18,37 casos por 100.000 habitantes. Se han registrado 124 casos de septicemia (9,2%) con una incidencia de 1,91 casos por 100.000 habitantes y 31 casos de meningitis (2,3%) con una incidencia de 0,48 casos por 100.000 habitantes (tabla 4.1.1).

**Tabla 4.1.1. Incidencia y letalidad por formas clínicas.  
Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013**

	<b>Casos</b>	<b>%</b>	<b>Incidencia</b>	<b>Fallecidos</b>	<b>Letalidad</b>
<b>Neumonía</b>	1193	88,5	18,37	88	7,4
<b>Meningitis</b>	31	2,3	0,48	4	12,9
<b>Septicemia</b>	124	9,2	1,91	18	14,5
<b>Total</b>	<b>1348</b>	<b>100,0</b>	<b>20,75</b>	<b>110</b>	<b>8,2</b>

Han fallecido 110 pacientes, por lo que la mortalidad ha sido de 1,69 fallecidos por 100.000 habitantes y la letalidad de un 8,2%. La mayor letalidad se ha presentado en la septicemia (14,5%), seguida de la meningitis (12,9%) y la neumonía (7,4%) (tabla 1.1).

#### 4.2. Incidencia por sexo

En el año 2013, la distribución de los casos de enfermedad invasora por sexo muestra un predominio en varones, con una razón hombre/mujer de 1,19 y una incidencia de 23,40 casos por 100.000 en hombres y de 18,27 por 100.000 en mujeres (RR=1,28 IC 95% 1,15-1,43).

#### 4.3. Incidencia por grupos de edad

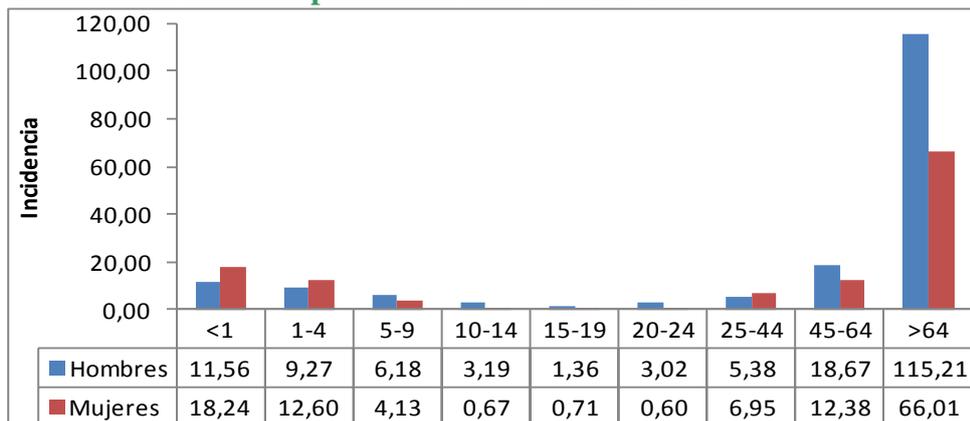
El 65,4% de los casos son mayores de 64 años y el 4,9% son menores de 15 años. La mayor incidencia se presenta en los mayores de 64 años (86,22 casos por 100.000 habitantes), seguida por el grupo de edad de 45-64 años (15,44) y por los menores de 1 año (14,81) (tabla 4.3.1). La incidencia en los menores de 2 años ha sido de 15,84 casos por 100.000 habitantes y en los menores de 5 años de 11,62.

La incidencia por sexo y grupos de edad se muestra en la figura 4.3.1. La incidencia en hombres es superior a la de mujeres en todos los grupos de edad menos en el de menores de 1 año, de 1-4 años y de 25-44 años. La mayor diferencia se observa en los mayores de 64 años.

**Tabla 4.3.1. Incidencia y letalidad por grupos de edad  
Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013**

<b>Edad (años)</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>	<b>Incidencia</b>	<b>Fallecidos</b>	<b>Letalidad</b>
<1	10	0,7	14,81	0	0,0
1-4	32	2,4	10,89	0	0,0
5-9	18	1,3	5,18	0	0,0
10-14	6	0,4	1,96	0	0,0
15-19	3	0,2	1,04	0	0,0
20-24	6	0,4	1,80	0	0,0
25-44	134	9,9	6,17	3	2,2
45-64	257	19,1	15,44	14	5,4
>64	882	65,4	86,22	93	10,5
<b>Total</b>	<b>1348</b>	<b>100,0</b>	<b>20,75</b>	<b>110</b>	<b>8,2</b>

**Figura 4.3.1. Incidencia por sexo y grupos de edad. Enfermedad invasora por neumococo. CMBD 2013.**

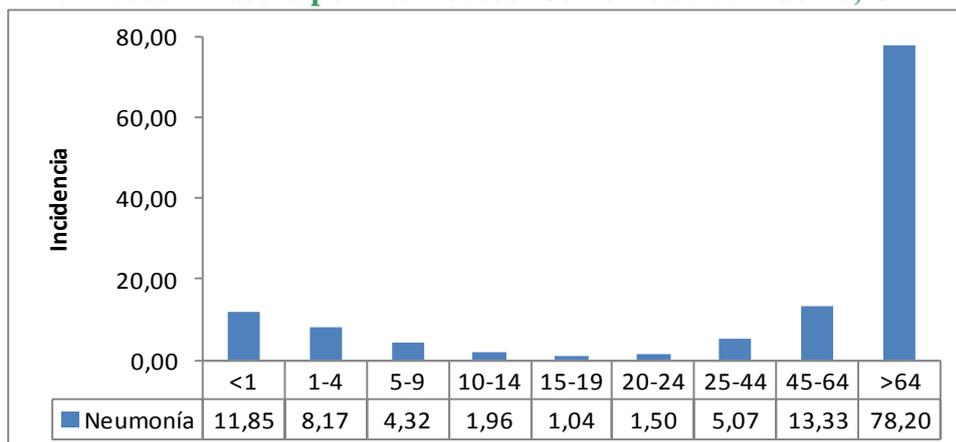


La mayor incidencia de neumonía se observa en los mayores de 64 años (78,20), seguida de los grupos de edad de 45 a 64 años (13,33) y menores de 1 (11,85) (tabla 4.3.2 y figura 4.3.2).

**Tabla 4.3.2. Incidencia por grupos de edad y forma clínica. Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.**

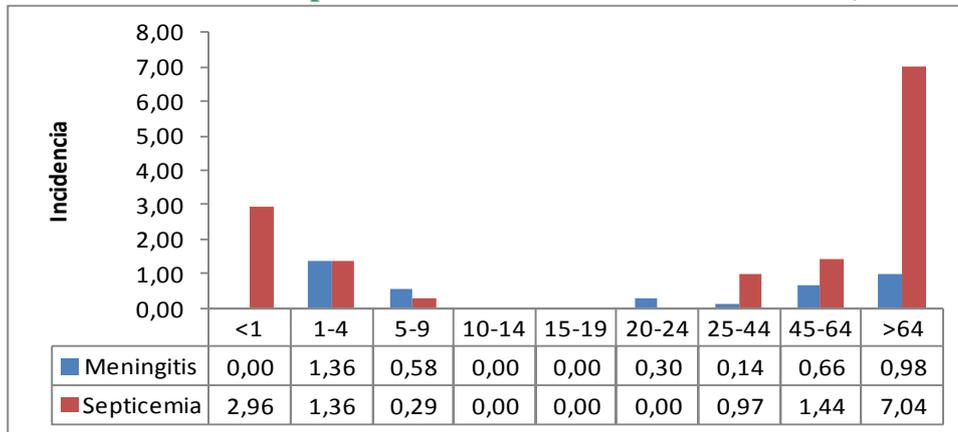
Edad (años)	Septicemia		Meningitis		Neumonía	
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia
<1	2	2,96	0	0,00	8	11,85
1-4	4	1,36	4	1,36	24	8,17
5-9	1	0,29	2	0,58	15	4,32
10-14	0	0,00	0	0,00	6	1,96
15-19	0	0,00	0	0,00	3	1,04
20-24	0	0,00	1	0,30	5	1,50
25-44	21	0,97	3	0,14	110	5,07
45-64	24	1,44	11	0,66	222	13,33
>64	72	7,04	10	0,98	800	78,20
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>1,91</b>	<b>31</b>	<b>0,48</b>	<b>1193</b>	<b>18,37</b>

**Figura 4.3.2. Incidencia de neumonía por grupos de edad. Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.**



La septicemia muestra la mayor incidencia también en los mayores de 64 años (7,04), seguido de los menores de 1 años (2,96). La meningitis afecta preferentemente a los niños de 1-4 años (1,36) y a los mayores de 64 (0,98) (tabla 4.3.2 y figura 4.3.3).

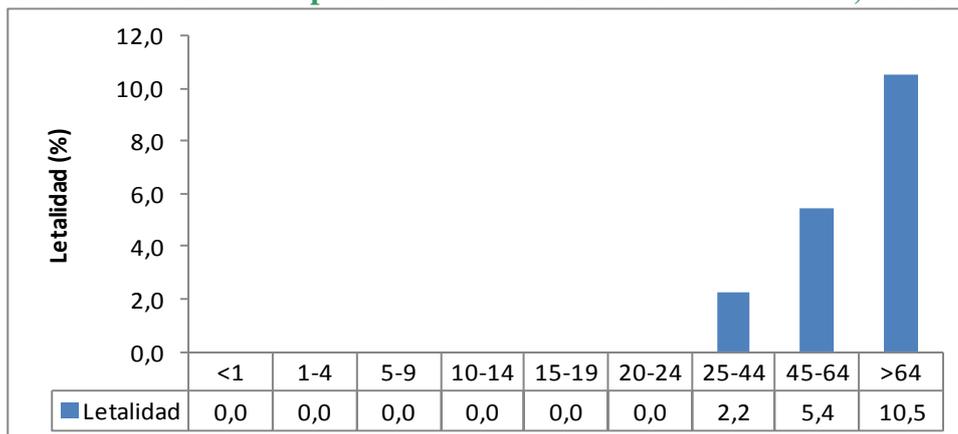
**Figura 4.3.3. Incidencia de meningitis y septicemia por grupos de edad. Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.**



#### 4.4. Letalidad

La letalidad aumenta con la edad, siendo de un 10,5% en los mayores de 64 años (tabla 4.3.1 y figura 4.4.1). No se ha registrado ningún fallecimiento en menores de 25 años.

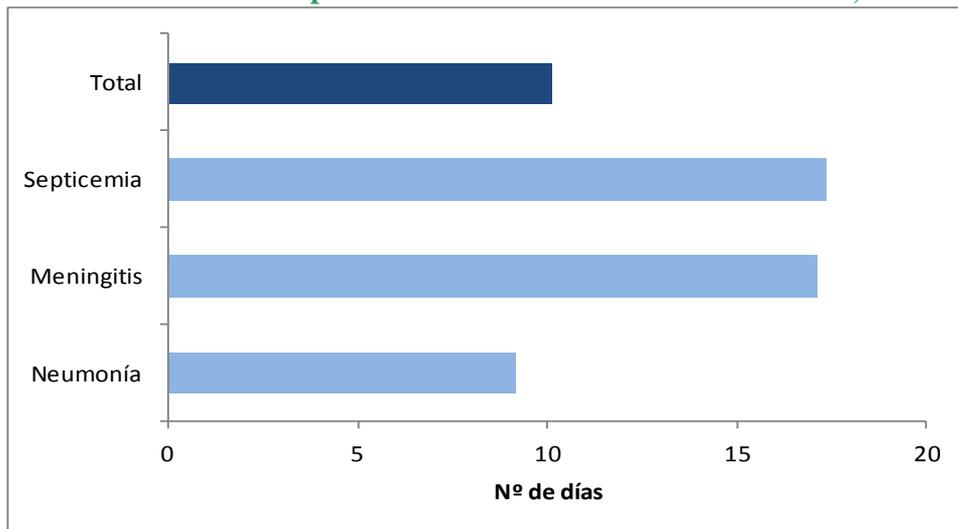
**Figura 4.4.1. Letalidad por grupos de edad. Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.**



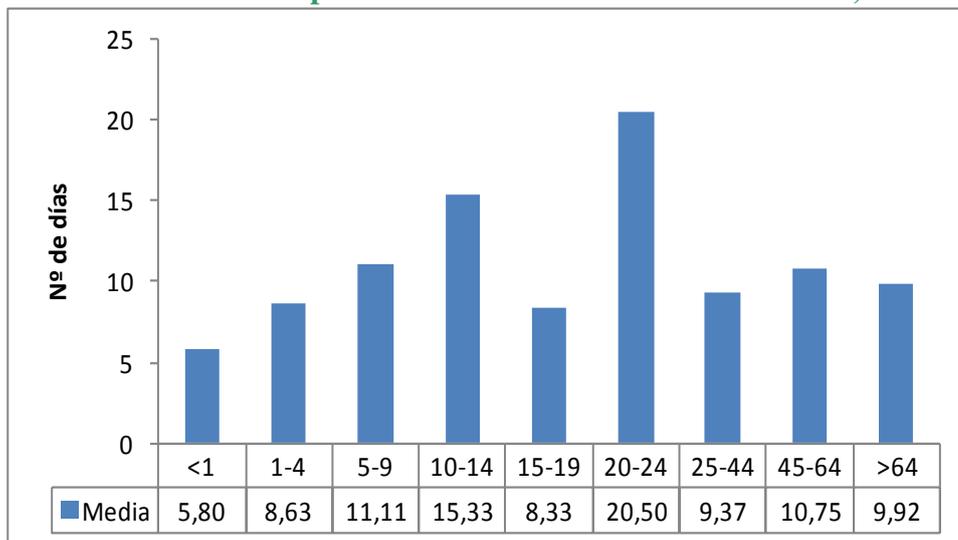
#### 4.5. Estancia media hospitalaria

La estancia media hospitalaria de la enfermedad invasora por neumococo en el año 2013 ha sido de 10,05 días (DT=11,35 días). La mayor estancia media se observa en los casos de septicemia (17,30; DT=21,65) y meningitis (17,06; DT=17,52) (figura 4.5.1). El grupo de edad de 20 a 24 años es el que presenta la mayor estancia media (20,50 días), seguido del de 10 a 14 años (15,33) (figura 4.5.2).

**Figura 4.5.1. Estancia media según forma clínica.**  
**Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.**



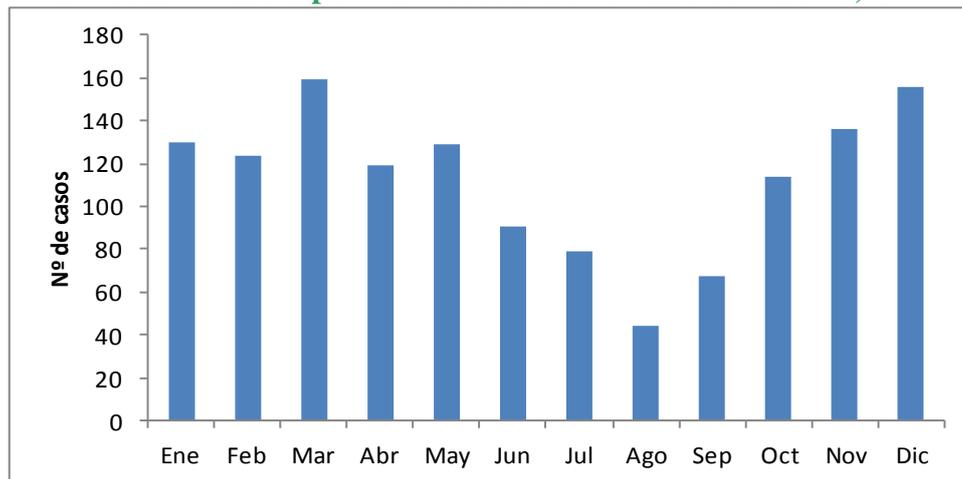
**Figura 4.5.2. Estancia media según grupo de edad.**  
**Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.**



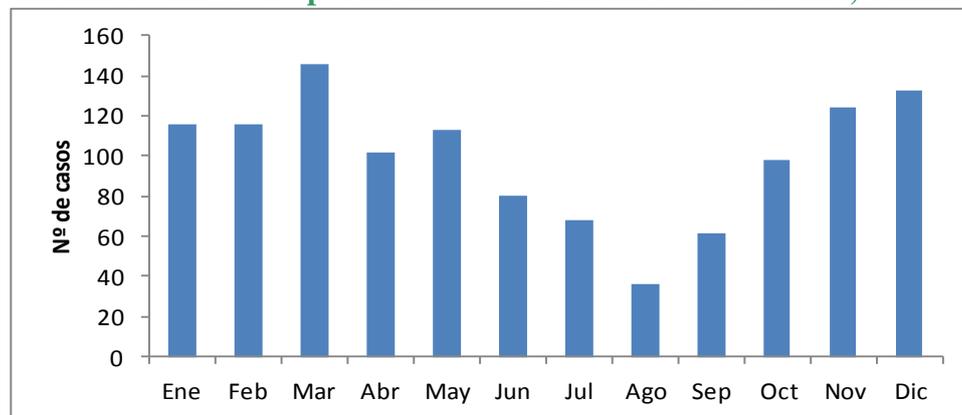
#### 4.6. Estacionalidad

Se observa un predominio de casos en los meses fríos (figura 4.6.1). Este patrón estacional se observa para la neumonía neumocócica (figura 4.6.2), pero no es tan claro para la meningitis y la septicemia (figura 4.6.3).

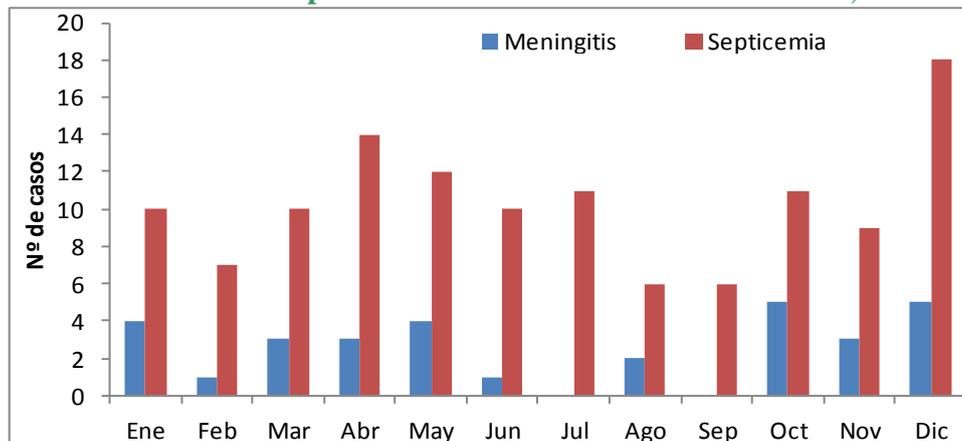
**Figura 4.6.1. Nº casos por mes de ingreso.  
Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.**



**Figura 4.6.2. Nº casos de neumonía por mes de ingreso.  
Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.**



**Figura 4.6.3. Nº casos de septicemia y de meningitis por mes de ingreso.  
Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2013.**



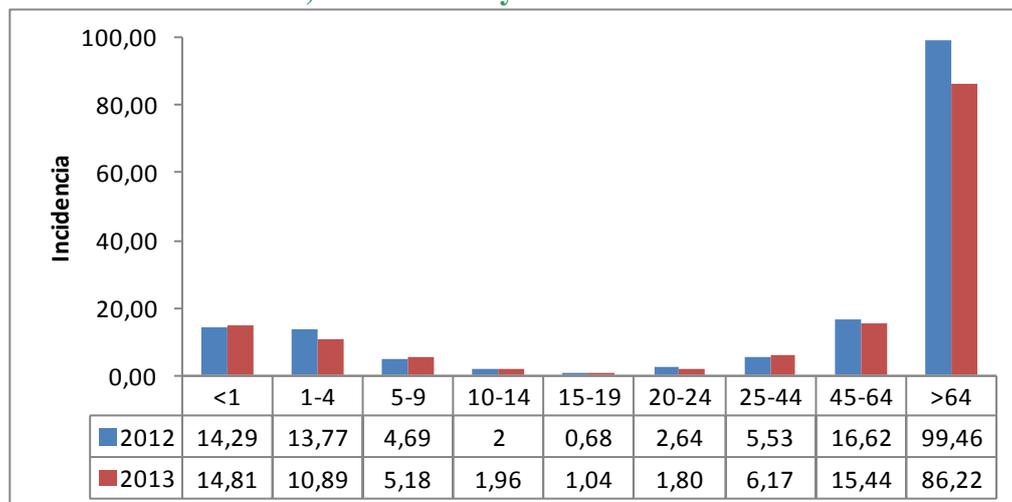
#### 4.7. Comparación con el año 2012

Al comparar la enfermedad invasora por neumococo en el año 2013 con el año 2012 observamos una reducción en la incidencia del 8% (RR=0,92 IC95% 0,85-0,99), con una disminución del 13% en el grupo de mayores de 64 años (tabla 4.7.1 y figura 4.7.1).

**Tabla 4.7.1. Incidencia por grupos de edad.  
Enfermedad invasora por neumococo.  
Comunidad de Madrid, CMBD 2012 y 2013.**

Edad (años)	2012	2013	RR <sub>2013/2012</sub> (IC95%)
<1	14,29	14,81	1,04 (0,43-2,49)
1-4	13,77	10,89	0,79 (0,50-1,26)
5-9	4,69	5,18	1,10 (0,56-2,17)
10-14	2	1,96	0,98(0,32-3,04)
15-19	0,68	1,04	1,52 (0,25-9,08)
20-24	2,64	1,80	0,68 (0,24-1,92)
25-44	5,53	6,17	1,12 (0,87-1,42)
45-64	16,62	15,44	0,93 (0,78-1,10)
>64	99,46	86,22	0,87 (0,79-0,95)
<b>Total</b>	<b>22,64</b>	<b>20,75</b>	<b>0,92 (0,85-0,99)</b>

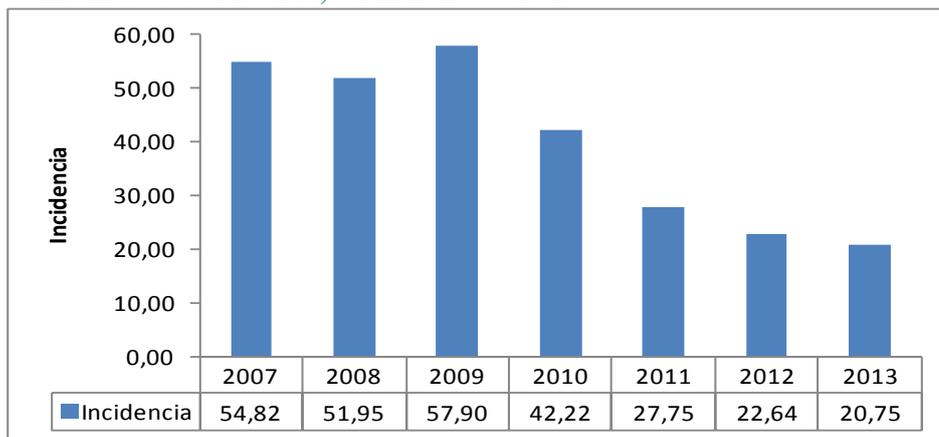
**Figura 4.7.1 Incidencia por grupos de edad.  
Enfermedad invasora por neumococo.  
Comunidad de Madrid, CMBD 2012 y 2013.**



#### 4.8. Evolución en el período 2007-2013

En el período 2007-2013 se han registrado 17.637 casos de enfermedad invasora por neumococo. La mayor incidencia se ha producido en el año 2009 (57,90) y a partir de dicho año se observa una tendencia decreciente, con la menor incidencia el año 2013 (20,75) (figura 4.8.1 y tabla 4.8.1).

**Figura 4.8.1. Incidencia por año de ingreso. Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2007-2013.**

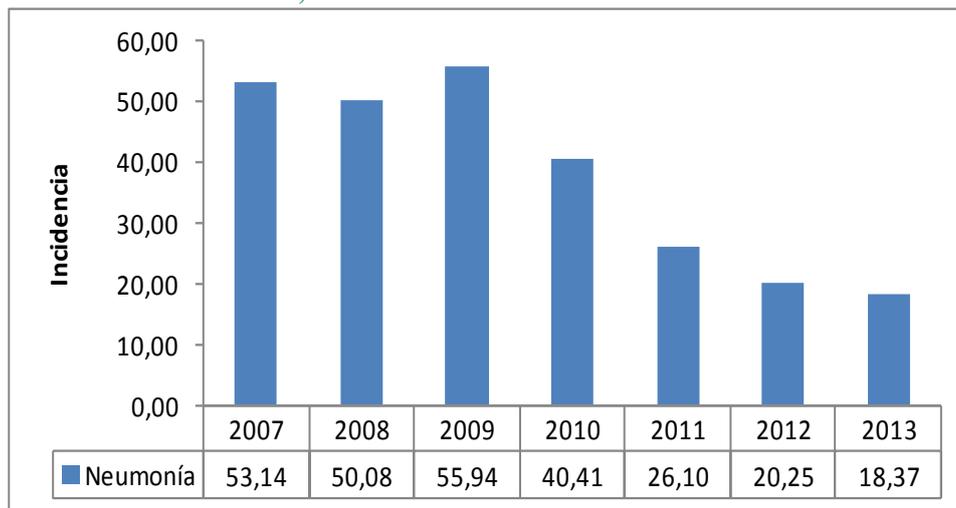


**Tabla 4.8.1. Incidencia anual según forma clínica y año de ingreso. Enfermedad invasora por neumococo. Comunidad de Madrid, CMBD 2007-2013.**

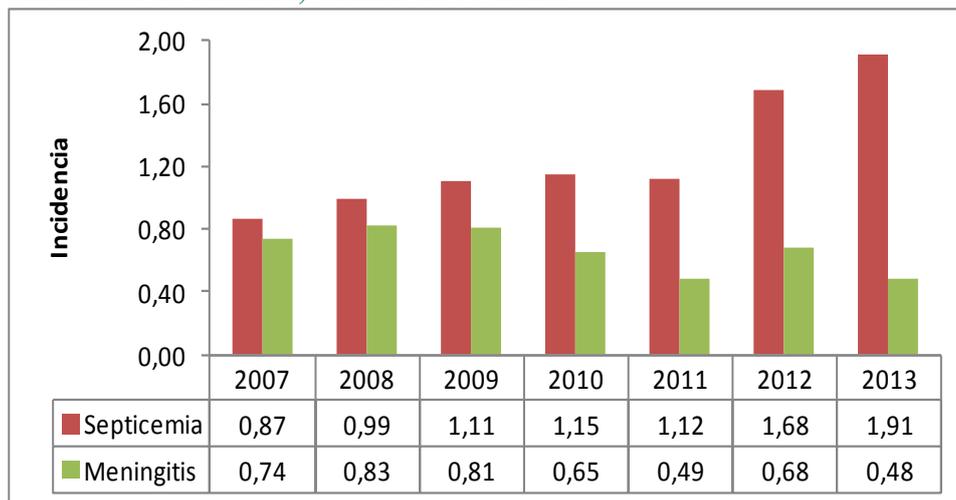
	Septicemia		Meningitis		Neumonía		Peritonitis		Total	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
<b>2007</b>	53	0,87	45	0,74	3232	53,14	4	0,07	3334	54,82
<b>2008</b>	62	0,99	52	0,83	3141	50,08	3	0,05	3258	51,95
<b>2009</b>	71	1,11	52	0,81	3.573	55,94	2	0,03	3.698	57,9
<b>2010</b>	74	1,15	42	0,65	2.610	40,41	1	0,02	2.727	42,22
<b>2011</b>	73	1,12	32	0,49	1.694	26,10	2	0,03	1.801	27,75
<b>2012</b>	109	1,68	44	0,68	1.316	20,25	2	0,03	1.471	22,64
<b>2013</b>	124	1,91	31	0,48	1193	18,37	0	0	1.348	20,75

La neumonía neumocócica sigue un patrón similar a la enfermedad global (tabla 4.8.1 y figura 4.8.2). La meningitis neumocócica muestra una tendencia decreciente y la septicemia neumocócica una tendencia creciente (tabla 4.8.1 y figura 4.8.3).

**Figura 4.8.2. Incidencia de neumonía por año de ingreso.  
Enfermedad invasora por neumococo.  
Comunidad de Madrid, CMBD 2007-2013.**

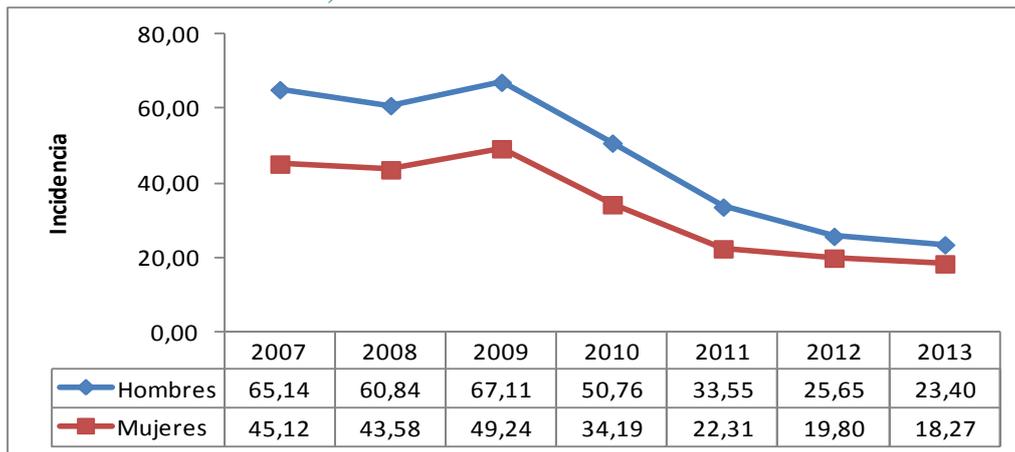


**Figura 4.8.3. Incidencia de septicemia y meningitis por año de ingreso.  
Enfermedad invasora por neumococo.  
Comunidad de Madrid, CMBD 2007-2013.**



La evolución de la incidencia por sexo se muestra en la figura 4.8.4. La incidencia es mayor en hombres, aunque se observa una disminución de la diferencia en los últimos años.

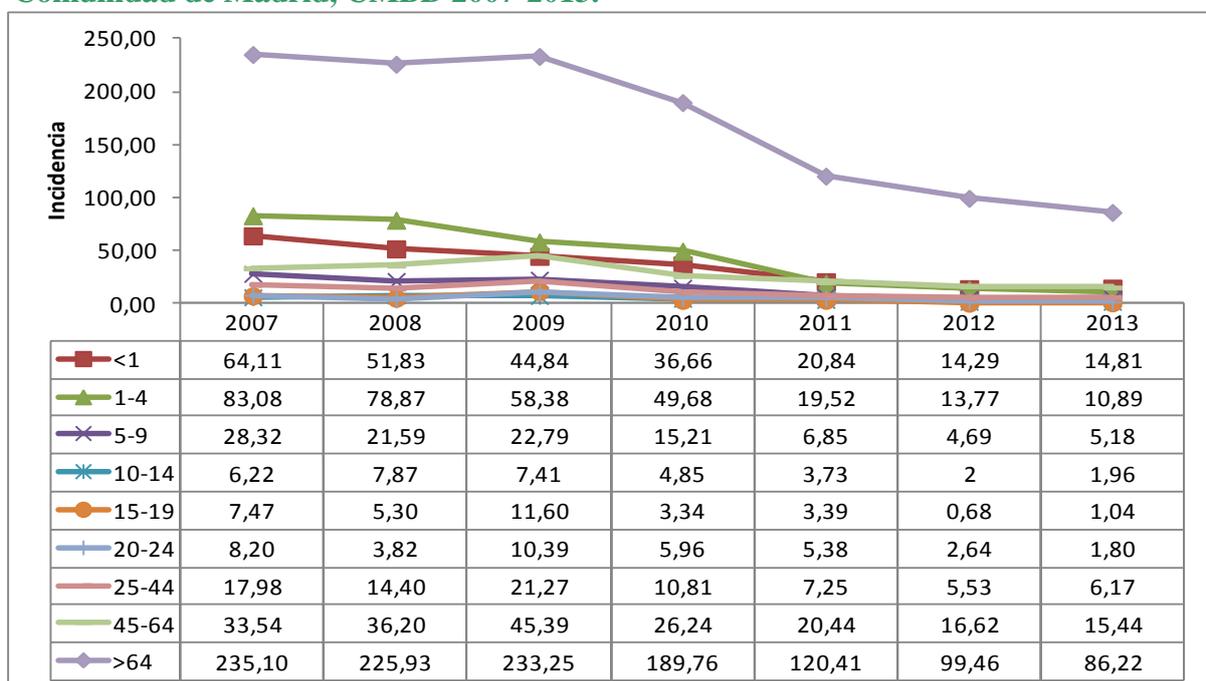
**Figura 4.8.4 Incidencia por sexo y año de ingreso.  
Enfermedad invasora por neumococo.  
Comunidad de Madrid, CMBD 2007-2013.**



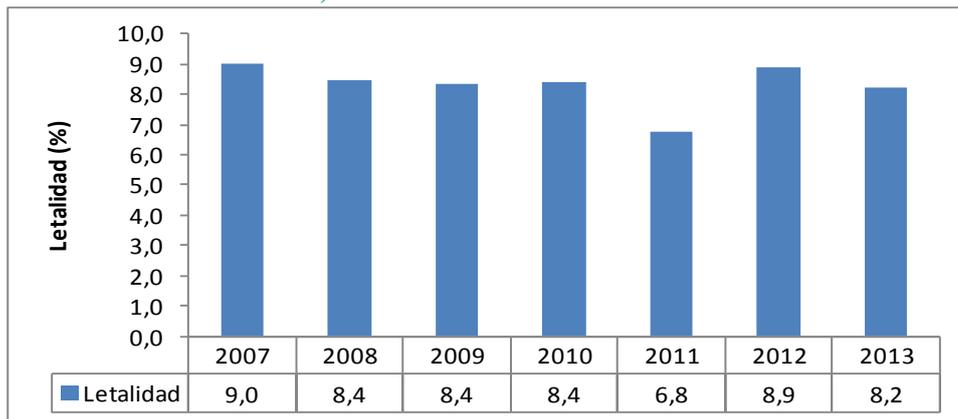
Se observa un descenso en todos los grupos de edad a lo largo del período (figura 4.8.5).

La letalidad en el período de estudio muestra una tendencia estable con valores entre 8,2% y 9,0%, excepto en el año 2011 en que se observó una letalidad menor (6,8%) (figura 4.8.6). La evolución de la letalidad para las principales formas clínicas de presentación de la enfermedad se muestra en la figura 4.8.7. La letalidad de la neumonía es la más estable, oscilando entre un 8,3% en el año 2007 y un 6,4% en el año 2011. Sin embargo la letalidad de la meningitis ha mostrado amplias oscilaciones, registrándose la mayor letalidad en el año 2009 (21,2%) y la menor también en el año 2011 (3,1%). La letalidad de la septicemia ha sido la más elevada durante todo el período y muestra una tendencia decreciente desde el año 2009.

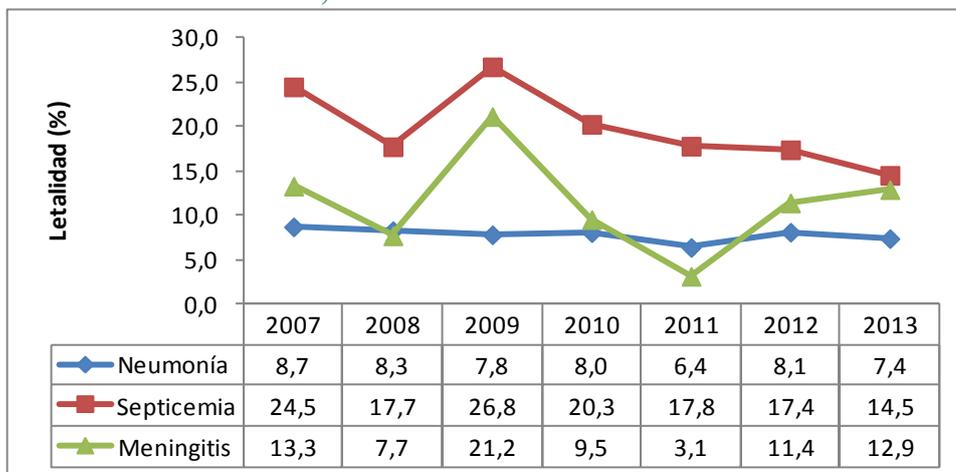
**Figura 4.8.5. Incidencia anual por grupo de edad.  
Enfermedad invasora por neumococo.  
Comunidad de Madrid, CMBD 2007-2013.**



**Figura 4.8.6. Letalidad por año de ingreso.  
Enfermedad invasora por neumococo.  
Comunidad de Madrid, CMBD 2007-2013.**



**Figura 4.8.7. Letalidad por forma clínica y año de ingreso.  
Enfermedad invasora por neumococo.  
Comunidad de Madrid, CMBD 2008-2013.**



## 5. DISCUSIÓN

En España en la última década, tras la introducción de las vacunas neumocócicas conjugadas, se ha incluido la enfermedad neumocócica invasora como enfermedad de declaración obligatoria en varias CCAA. En enero de 2007 se acordó iniciar la notificación de la meningitis por *Streptococcus pneumoniae* a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. En el año 2010, 12 CCAA declararon 239 casos de meningitis neumocócica, lo que supone una incidencia de 0,78 por 100.000 habitantes<sup>16</sup>, cifra superior a la registrada en la Comunidad de Madrid desde el año 2010.

La incidencia de la enfermedad neumocócica invasora en las distintas CCAA de España presenta amplias diferencias<sup>17,18,19,20,21</sup> que pueden deberse en parte a diferencias en los sistemas de vigilancia. Lo mismo se observa en otros países del entorno o con un nivel de desarrollo similar<sup>22,23,24,25</sup>. En Europa la incidencia en 2011 fue de 5,59 por 100.000<sup>24</sup>, oscilando entre 0,28 en Lituania y 16,62 en Dinamarca. En USA en el año 2012 se estimó una

incidencia de 10,0 casos por 100.000 en población general y de 9,0 casos por 100.000 en menores de 5 años<sup>25</sup>.

La incidencia de meningitis neumocócica es más comparable entre los diferentes estudios. En España en 2010 las tasas oscilaron entre 0,35 por 100.000 en Murcia y 1,58 en La Rioja<sup>16</sup>. Los datos disponibles para 2012 muestran una incidencia de 0,75 por 100.000 en Andalucía<sup>19</sup> y de 1,1 por 100.000 en la Comunidad Valenciana<sup>21</sup>, siendo inferior la cifra registrada en la Comunidad de Madrid en 2013 (0,48).

La incidencia de enfermedad neumocócica invasora en la Comunidad de Madrid en el año 2013, basándonos en el CMBD, ha sido superior a la observada en la mayoría de los estudios. Esto se debe fundamentalmente a la fuente de información utilizada, que incluye los casos de sospecha clínica. Además en el CMBD no se recoge información de laboratorio, lo que no permite conocer la confirmación diagnóstica ni diferenciar las formas invasivas (definidas por la identificación de neumococo en muestras normalmente estériles) que son las que se vigilan como enfermedad de declaración obligatoria.

Se ha descrito que del total de neumonías neumocócicas serían bacteriémicas (formas invasivas) un 10-20% en adultos, y un 5-8% en niños<sup>26</sup>. Aplicando estas estimaciones a nuestros resultados obtenemos una incidencia de enfermedad neumocócica invasora para el año 2013 de 4,18-5,96 casos por 100.000 habitantes. Estas cifras son comparables a las obtenidas en otros estudios y se encuentran dentro del rango de las registradas en Europa<sup>23,24</sup>.

La incidencia de enfermedad neumocócica invasora en la Comunidad de Madrid en 2013 registrada mediante el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), en el que se recogen sólo las formas invasivas con confirmación microbiológica, fue de 6,14 casos por 100.000 habitantes<sup>27</sup>, cifra comparable a la estimada en este estudio para las formas invasivas.

La incidencia ha disminuido en todos los grupos de edad durante el período 2007-2013. Los factores que pueden haber influido en la evolución de la enfermedad neumocócica en los últimos años son la mejora en el diagnóstico, el aumento en el uso de las vacunas antineumocócicas y la tendencia secular de la enfermedad.

Respecto al año 2012, cabe destacar la reducción de la incidencia de la enfermedad, que es estadísticamente significativa sólo en el grupo de mayores de 64 años.

La principal limitación de este estudio se debe a la fuente de información utilizada. El CMBD no aporta información microbiológica, ni sobre la confirmación diagnóstica de los casos, ni sobre los serotipos causantes de la enfermedad. Esto último es fundamental para valorar el efecto de las vacunas, ya que éstas se dirigen frente a determinados serotipos. La información sobre serotipos causantes de la enfermedad neumocócica invasora está disponible a partir del año 2007 a través del sistema EDO<sup>27</sup>, datos publicados anualmente en el Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid.

## 6. CONCLUSIONES

La enfermedad neumocócica invasora presenta una elevada incidencia y letalidad, afectando fundamentalmente a las edades extremas. Los resultados de este estudio muestran cifras de incidencia superiores a las obtenidas en otros estudios, ya que la fuente de información utilizada incluye los diagnósticos de sospecha clínica. Sin embargo la incidencia de meningitis neumocócica es similar a la descrita en otros estudios. La importante reducción de la incidencia observada en los últimos años puede deberse al uso de las vacunas antineumocócicas.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

---

<sup>1</sup> Musher DM. *Streptococcus pneumoniae*. En Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Elsevier España SA, 6ª ed. Madrid, 2006.

<sup>2</sup> Johnson HL, Deloria-Knoll M, Levide OS, Stoszek SK, Freimanis Hance L, Reithinger R, Muenz LR, O'Brien KL. Systematic evaluation of serotypes causing invasive pneumococcal disease among children under five: The Pneumococcal Global Serotypes Project. PLoS Med 2010; 7(10): e1000348.

<sup>3</sup> Ghaffar F, Friedland IR and Mccracken GH. Dynamics of nasopharyngeal colonization by *Streptococcus pneumoniae*. Pediatr Infect Dis 1999; 18:638-46.

<sup>4</sup> Gray BM, Converse GM and Dillon HC. Epidemiologic studies of *Streptococcus pneumoniae* in infants: acquisition, carriage, and infection during the first 24 months of life. J Infect Dis 1980; 142:923-33.

<sup>5</sup> Neumonía neumocócica. En El control de las enfermedades transmisibles. David L. Heymann, editor. Decimotava edición. Washington, D.C.: OPS, 2005.

<sup>6</sup> Tunkel AR and Scheld WM. Meningitis aguda. En Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Elsevier España SA, 6ª ed. Madrid, 2006.

<sup>7</sup> European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2012. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC; 2013.

<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2012.pdf>

<sup>8</sup> WHO. 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine WHO position paper. Weekly Epidemiological Record 2008; Vol. 83, nº 42: 373-84. <http://www.who.int/wer>

<sup>9</sup> Datos facilitados por el Servicio de Prevención de la Enfermedad. Subdirección de Promoción de la Salud y Prevención. Dirección General de Atención Primaria. Servicio Madrileño de Salud.

<sup>10</sup> Grupo de Estudio "ad hoc". Vacuna Neumococo Conjugada. Recomendaciones de Salud Pública. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo 2001.

<sup>11</sup> WHO. Pneumococcal vaccines. WHO position paper - 2012. Weekly Epidemiological Record 2012, Vol. 87, nº 14: 129-144. <http://www.who.int/wer>

<sup>12</sup> Orden 1869/2006, de 10 de octubre, del Consejero de Sanidad y Consumo, por la que se actualiza el calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles de la Comunidad de Madrid.

<sup>13</sup> Orden 74/2007, de 22 de enero, del Consejero de Sanidad y Consumo, por la que se modifica la Orden 184/1996, de 19 de diciembre, en lo que se refiere a las enfermedades de declaración obligatoria, a las situaciones epidémicas y brotes, y al síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) e infección por virus de la inmunodeficiencia humana.

<sup>14</sup> Memoria 2011. Subdirección de Promoción de la Salud y Prevención. Dirección General de Atención Primaria. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

<sup>15</sup> Estadística de Población de la Comunidad de Madrid. Características demográficas básicas. <http://infomadrid.icm.es/iestadis/fijas/otros/estructu.htm#Demograficos>

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> Muñoz-Almagro C, Ciruela P, Esteva C, Marco F, Navarro M, Bartolome R et al. Serotypes and clones causing invasive pneumococcal disease before the use of new conjugate vaccines in Catalonia, Spain. J Infect 2011, doi:10.1016/j.jinf.2011.06.002.

<sup>18</sup> Resultado da enquisa sobre illamentos de *S. pneumoniae* realizados en Galicia durante 2010. SIMG. Rede Galega Vixilancia. Saúde Pública. [http://www.sergas.es/gal/DocumentacionTecnica/docs/SaudePublica/meningococica/Spn\\_20\\_10.pdf](http://www.sergas.es/gal/DocumentacionTecnica/docs/SaudePublica/meningococica/Spn_20_10.pdf)

<sup>19</sup> Enfermedad neumocócica invasiva. Andalucía, año 2012. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía. Informe semanal 2012, vol.18, nº 20. [http://www.csalud.junta-andalucia.es/principal/documentos.asp?pagina=profesionales\\_vigilancia](http://www.csalud.junta-andalucia.es/principal/documentos.asp?pagina=profesionales_vigilancia)

<sup>20</sup> Informe sobre la enfermedad invasora por neumococo en Castilla y León. Año 2011. Informes epidemiológicos. Año 2012. Servicio de Vigilancia Epidemiológica y Enfermedades Transmisibles. Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León. <http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/inf-epidemiologicos/informes-epidemiologicos-castilla-leon/enfermedad-invasora-neumococo-ein>

<sup>21</sup> Direcció General de Salut Pública. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Àrea de Epidemiologia. Informes epidemiológicos. Enfermedad neumocócica invasora. Informe 2012. [http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/Inf\\_Enf\\_Neumo\\_Inv\\_2012.pdf](http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/Inf_Enf_Neumo_Inv_2012.pdf)

<sup>22</sup> Hanquet G, Perrocheau A, Kissling E, Bruhl DL, Tarragó D, Stuart J et al. Surveillance of invasive pneumococcal disease in 30 EU countries: towards a European system?. Vaccine 2010; 28:3920-28.

<sup>23</sup> Isaacman DJ, McIntosh ED, Reinert RR. Burden of invasive pneumococcal disease and serotype distribution among *Streptococcus pneumoniae* isolates in young children in Europe: impact of the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine and considerations for future conjugate vaccines. *Int J Infect Dis* 2010; 14:e197-e209.

<sup>24</sup> European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of invasive bacterial diseases in Europe, 2011. Stockholm:ECDC;2013.  
<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/invasive-bacterial-diseases-surveillance-2011.pdf>

<sup>25</sup> Centers for Disease Control and Prevention. 2013. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report. Emerging Infections Program Network, *Streptococcus pneumoniae*, 2012.  
<http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/surveys/spneu12.pdf>

<sup>26</sup> Salleras L, Domínguez A y Navarro JA. Vacuna antineumocócica conjugada. En Vacunas preventivas. Principios y aplicaciones. Masson, 2ª edición. Barcelona 2003; 399-420.

<sup>27</sup> Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2013. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid, marzo de 2014.



## Casos de Enfermedades de Declaración Obligatoria

Comunidad de Madrid. Año 2014, semanas 9 a 13 (del 24 de febrero al 30 de marzo de 2014)

	Casos Semanas 9 a 13	Casos Acumulados Semanas 1 a 13	Tasas Semanas 9 a 13	Tasas Acumulados Semanas 1 a 13
<b>Infecciones que causan meningitis</b>				
Enfermedad meningocócica	3	7	0,0	0,1
Enfermedad invasiva por <i>H. influenzae</i>	3	8	0,0	0,1
Meningitis bacterianas, otras	4	10	0,1	0,2
Meningitis víricas	11	23	0,1	0,2
Enfermedad neumocócica invasora	52	162	0,8	2,5
<b>Hepatitis víricas</b>				
Hepatitis A	5	13	0,1	0,2
Hepatitis B	4	20	0,1	0,3
Hepatitis víricas, otras	11	17	0,2	0,3
<b>Enfermedades transmisión por alimentos</b>				
Botulismo	0	0	0	0
Cólera	0	0	0	0
Disentería	3	4	0,0	0,1
Fiebre tifoidea y paratifoidea	1	1	0	0
Triquinosis	0	0	0	0
<b>Enfermedades transmisión respiratoria</b>				
Gripe	4243	39550	65,3	608,9
Legionelosis	2	14	0,0	0,2
Varicela	681	1574	10,5	24,2
<b>Enfermedades de transmisión sexual</b>				
Infección Gonocócica	56	126	0,9	1,9
Sífilis	37	100	0,6	1,5
<b>Antropozoonosis</b>				
Brucelosis	1	2	0,0	0,0
Leishmaniasis	15	37	0,2	0,6
Rabia	0	0	0	0
<b>Enfermedades prevenibles inmunización</b>				
Difteria	0	0	0	0
Parotiditis	64	169	1,0	2,6
Poliomielitis	0	0	0	0
Rubéola	1	1	0,0	0,0
Sarampión	1	1	0,0	0,0
Tétanos	0	0	0	0
Tos ferina	38	83	0,6	1,3
<b>Enfermedades importadas</b>				
Fiebre amarilla	0	0	0	0
Paludismo	10	25	0,2	0,4
Peste	0	0	0	0
Tifus exantemático	0	0	0	0
<b>Tuberculosis *</b>				
Tuberculosis respiratoria*	74	164	0,7	1,3
<b>Enfermedades notificadas por sistemas especiales</b>				
Encefalopatía Espongiforme transmisible humana	2	2	0,0	0,0
Lepra	2	2	0,0	0,0
Rubéola congénita	0	0	0	0
Sífilis congénita	0	0	0	0
Tétanos neonatal	0	0	0	0
Parálisis flácida aguda (<15 años)	0	0	0	0

\* Según padrón continuo del año 2013, población Comunidad de Madrid 6.495.551



## BROTOS EPIDÉMICOS COMUNIDAD DE MADRID

### SEMANAS 9 a 13 (del 24 de febrero al 30 de marzo de 2014)

*Los brotes epidémicos son de notificación obligatoria urgente a la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. Están obligados a declarar los profesionales sanitarios, así como los responsables de instituciones y establecimientos no sanitarios cuando se sospeche la existencia de un brote en su ámbito de competencia. Esta sección recoge información provisional sobre los brotes epidémicos ocurridos en el periodo correspondiente que han sido notificados a la Red de Vigilancia. Los datos definitivos se publican en el Informe de Brotes Epidémicos de la Comunidad de Madrid con periodicidad anual.*

#### Brotos de origen alimentario. Año 2014. Semanas 9-13

Lugar de consumo	Año 2014						Año 2013		
	Semanas 9-13			Semanas 1-13			Semanas 1-13		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Centros educativos	0	0	0	2	61	0	0	0	0
Comedores de empresa	0	0	0	1	6	0	0	0	0
Domicilios	0	0	0	4	12	1	3	39	6
Residencias geriátricas	1	41	1	1	41	1	0	0	0
Residencias no geriátricas	0	0	0	0	0	0	2	34	0
Restaurantes, bares y similares	4	16	0	7	25	3	5	23	2
Otros lugares	0	0	0	1	17	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>57</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>162</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>96</b>	<b>8</b>

#### Brotos de origen no alimentario. Año 2014. Semanas 9-13

Tipo de brote*	Año 2014						Año 2013		
	Semanas 9-13			Semanas 1-13			Semanas 1-13		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Gastroenteritis aguda	5	160	0	11	446	1	8	213	4
Varicela	3	39	2	3	39	2	0	0	0
Enf. de mano, pie y boca	1	15	0	4	38	0	2	17	0
Conjuntivitis vírica	1	33	0	1	33	0	2	98	0
Dermatitis alérgica ambiental	0	0	0	1	22	0	0	0	0
Tos ferina	4	11	1	7	21	3	2	5	1
Escarlatina	1	4	0	2	12	0	1	2	0
Dermatofitosis	0	0	0	1	2	0	0	0	0
Escabiosis	1	2	0	1	2	0	2	33	0
Parotiditis	1	2	0	1	2	0	12	107	0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>266</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>617</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>475</b>	<b>5</b>

\*Aparecen sólo los procesos que se han presentado como brotes a lo largo del año en curso.



## RED DE MÉDICOS CENTINELA

**Período analizado: Año 2014, semanas 9 a 13**  
(Del 24 de febrero al 30 de marzo de 2014)

*Esta sección incluye información mensual procedente de la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Este sistema de vigilancia está basado en la participación voluntaria de médicos de Atención Primaria cuya población atendida, en conjunto, es representativa de la población de la Comunidad de Madrid. La actual red cuenta con 112 médicos de atención primaria que atienden a unas 155.000 personas, (aproximadamente un 2,3% de la población madrileña). Los procesos objeto de vigilancia son: Varicela, Herpes Zoster, Crisis Asmáticas y Gripe sobre la cual se difunden informes semanales independientes. Los informes generados a través de la RMC son publicados en el Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid disponible en Portal Salud-Profesionales-Salud Pública.*

[http://intranet.madrid.org/cs/Satellite?cid=1265618561630&language=es&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPTSA\\_servicioPrincipal&vest=1265618561630](http://intranet.madrid.org/cs/Satellite?cid=1265618561630&language=es&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPTSA_servicioPrincipal&vest=1265618561630)

*La incidencia acumulada durante las semanas estudiadas se obtiene con el número de casos de cada proceso y la población vigilada por los médicos notificadores, teniendo en cuenta la cobertura de la notificación durante el período estudiado. Se calculan los intervalos de confianza al 95 % para las incidencias acumuladas.*

La cobertura alcanzada durante el periodo estudiado ha sido del 75,5% (población cubierta / población teórica x 100).

En la tabla 1 se resumen los casos notificados durante el periodo de estudio y acumulados en 2014.

**TABLA 1. Casos notificados por la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 9 a 13 de 2014.**

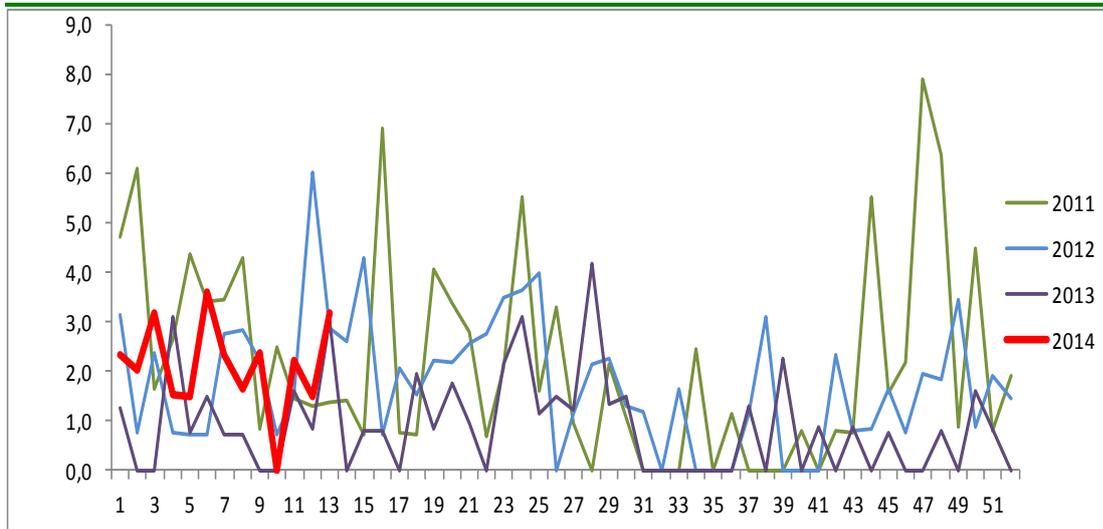
	Sem. 9 a 13 de 2014	Año 2014
<b>Gripe*</b>	170	1402*
<b>Varicela</b>	12	33
<b>Herpes zoster</b>	47	122
<b>Crisis asmáticas</b>	98	225

\* De la semana 40 de 2013 hasta la 20 de 2014

## VARICELA

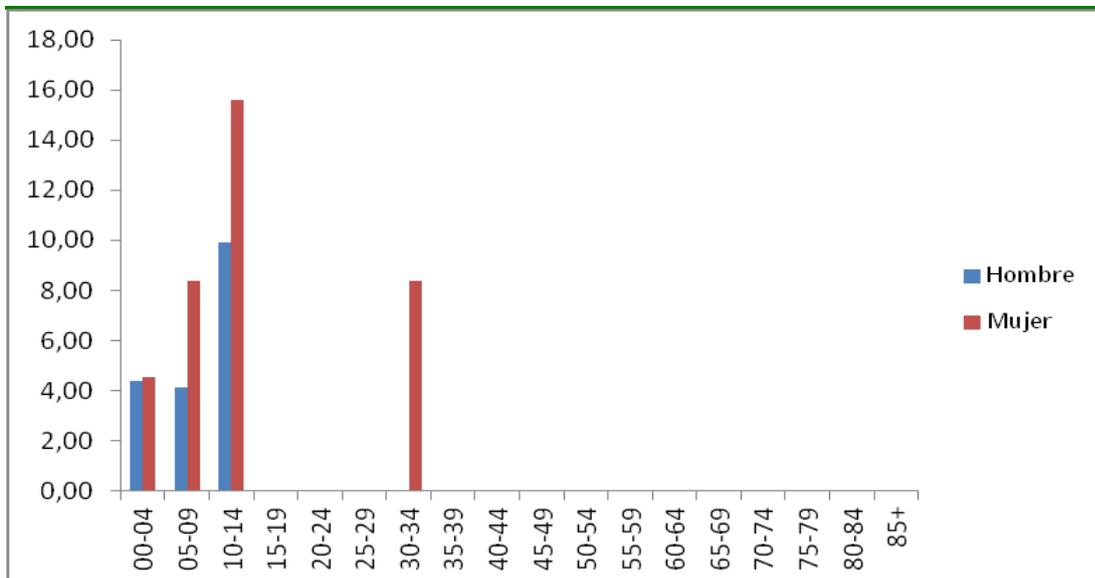
Durante las semanas 9 a 13 del año 2014 se han declarado 12 casos de varicela a través de la Red de Médicos Centinela; la incidencia acumulada del período ha sido de 6,07 casos por 100.000 personas (IC 95%: 1,81 – 10,33). En el gráfico 1 se presenta la incidencia semanal de varicela desde el año 2011 hasta la semana 13 de 2014.

**GRÁFICO 1. Incidencia semanal de varicela. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2011-2014.**



De los 12 casos notificados, 4 (33,3%) eran hombres y 8 (66,6%) mujeres. El 83% de los casos son menores de 15 años. En el gráfico 2 se muestran las incidencias específicas por grupos de edad.

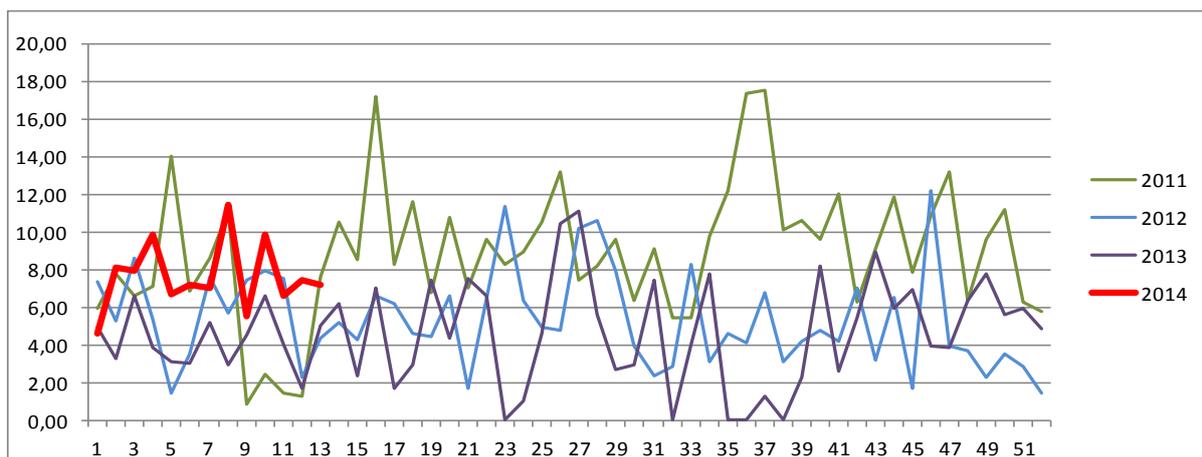
**GRÁFICO 2. Incidencia de varicela por grupos de edad y sexo. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 9 a 13 de 2014**



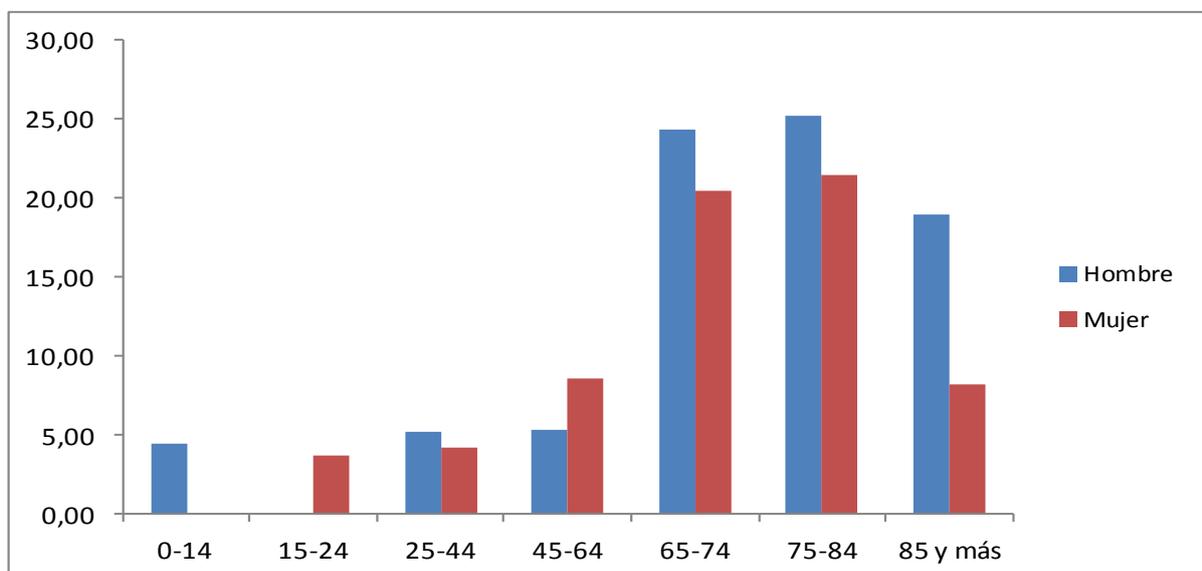
## HERPES ZÓSTER

A través de la Red de Médicos Centinelas de la Comunidad de Madrid se han notificado 47 casos de herpes zoster durante las semanas epidemiológicas 9 a 13 de 2014, lo que representa una incidencia acumulada en el período de 29,50 por 100.000 habitantes (IC 95%: 20,12 – 38,88). El gráfico 3 muestra la incidencia semanal de herpes zoster en Madrid desde el año 2011 hasta la semana 13 de 2014. El 51% de los casos se dio en mujeres (24 casos). El 72% de los casos se dieron en mayores de 44 años. La incidencia por grupos de edad y sexo puede verse en el gráfico 4.

**GRÁFICO 3. Incidencia semanal de herpes zóster. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2011 – 2014.**

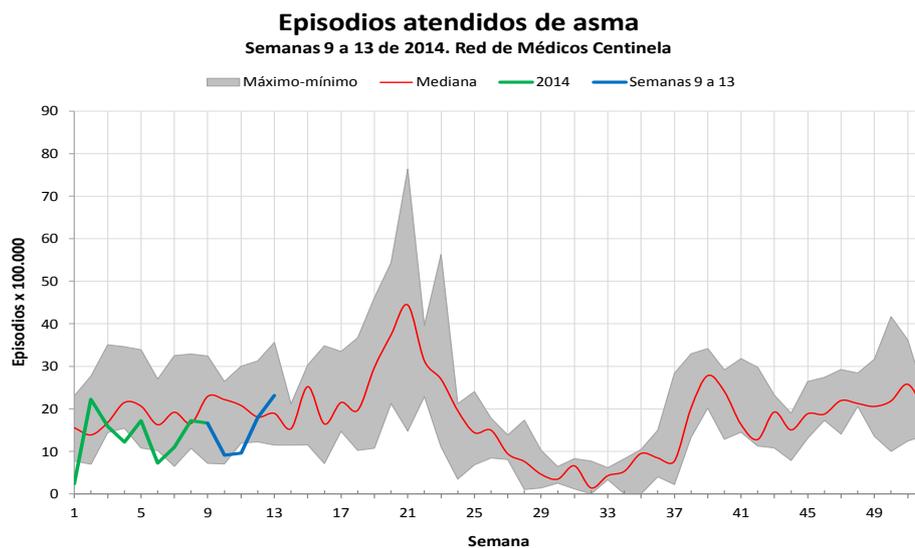


**GRÁFICO 4. Incidencia de herpes zóster por grupos de edad y sexo. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 9 a 13 de 2014.**



## CRISIS ASMÁTICAS

Durante las semanas 9 a 13 de 2014 la Red de Médicos Centinela notificó un total de 98 episodios de asma (65 corresponden a menores de 15 años y 33 a mayores de 14). Se representan los episodios atendidos semanales por 100.000 habitantes, junto con el canal epidémico formado por los valores semanales máximo, mínimo y mediana de los últimos 5 años. La incidencia se mantiene dentro de los valores habituales en estas fechas, aunque la tendencia es ascendente.



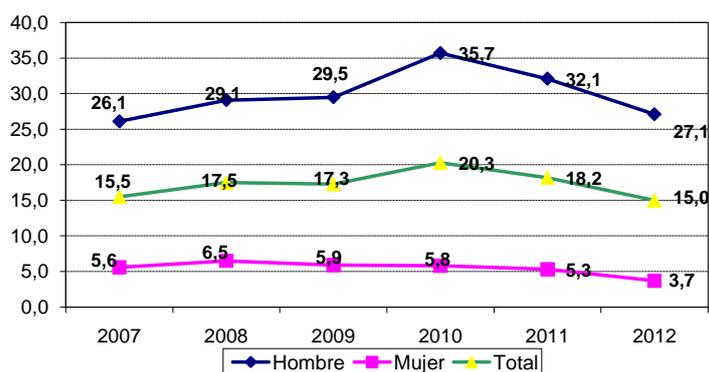


## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL VIH/SIDA

### CARACTERÍSTICAS DE LOS NUEVOS DIAGNÓSTICOS DE INFECCIÓN POR VIH. Marzo 2014

Desde el año 2007 hasta el 28 de febrero de 2014 se han notificado 7.014 nuevos diagnósticos de infección por VIH en la CM. El 84% son hombres y la media de edad al diagnóstico es de 35,4 años (DE: 10,6). El 46,1% habían nacido fuera de España. Un 3,2% (226) del total de nuevos diagnósticos sabemos que han fallecido.

**Gráfico 1. Tasas de incidencia por 100.000 h. según sexo y año de diagnóstico de infección VIH.**



\* Fuente población: Padrón continuo del Instituto de Estadística de la CM. Año 2012 no consolidado.

**Tabla 1. Diagnósticos de infección por VIH por año de diagnóstico**

	Hombres		Mujeres		Total
	N	%	N	%	N
<b>2007</b>	768	81,4	175	18,6	943
<b>2008</b>	886	80,9	209	19,1	1095
<b>2009</b>	913	82,5	193	17,5	1106
<b>2010</b>	1115	85,1	195	14,9	1310
<b>2011</b>	1005	85,0	177	15,0	1182
<b>2012*</b>	849	87,3	124	12,7	973
<b>2013-14*</b>	357	88,1	48	11,9	405
<b>Total</b>	5893	84,0	1121	16,0	7014

\* Años no consolidados

Tabla 2. Distribución según país de nacimiento y mecanismo de transmisión según sexo.

	Hombres					Mujeres			
	España		Otro			España		Otro	
	n	%	n	%		n	%	n	%
Mecanismo de transmisión									
UDI	161	4,7	73	3,0		43	12,8	8	1,0
HSH	2647	76,8	1664	67,9					
HTX	326	9,5	536	21,9		259	77,0	757	96,4
Otros	8	0,2	11	0,4		15	4,5	8	1,0
Desconocido/N.C.	301	8,8	166	6,8		19	5,7	12	1,6
Total	3443	100,0	2450	100,0		336	100,0	785	100,0

\* UDI: Usuarios de drogas inyectadas; HSH: Hombres que tienen sexo con hombres;  
HTX: relaciones heterosexuales; N.C.: No consta

### Diagnóstico tardío

El 17,5% de las personas diagnosticadas de infección por VIH han sido diagnosticadas también de sida en este periodo. Este porcentaje es de 15,4% en autóctonos y del 19,9% en foráneos.

Tabla 3. Porcentaje de retraso en el diagnóstico y mediana de linfocitos CD4 por año de diagnóstico.

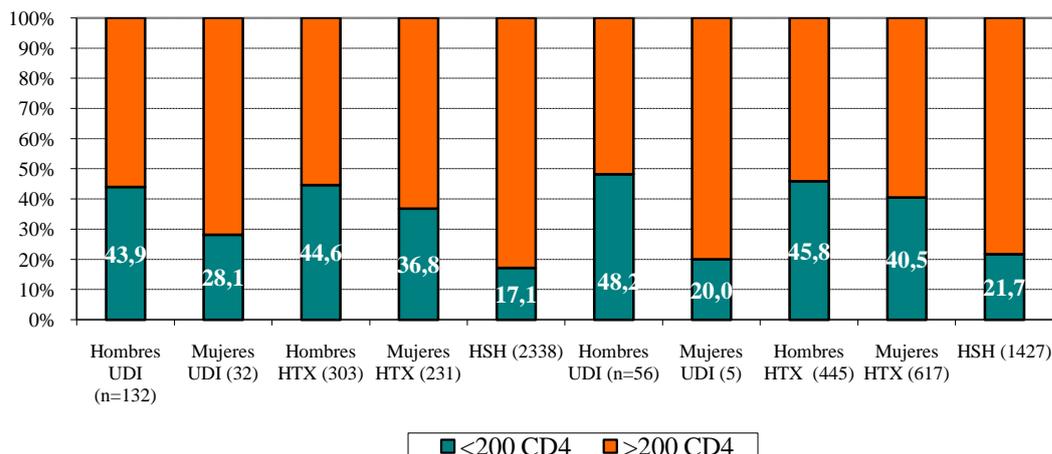
	N	Infecciones agudas y recientes	Mediana linfocitos CD4	PEA (<200 células/µl)	RD (<350 células/µl)	<500 células/µl
2007	759	2	340	31,2	51,3	70,9
2008	926	7	358	28,1	47,9	68,4
2009	947	14	366	28,8	47,1	65,6
2010	1084	12	398	24,5	42,3	61,5
2011	1005	21	371	27,1	46,2	64,6
2012	855	28	408	24,6	40,9	60,1
2013-14	349	16	390	25,2	43,3	62,5
07-14	5925	100	375 (RI: 180-583)	27,1	45,6	64,8

\* Cifra de linfocitos CD4 al diagnóstico disponible en 5.925 nuevos diagnósticos (84,5%).

La "N" incluye las infecciones agudas y recientes. El valor de linfocitos CD4 de las infecciones agudas y recientes no se ha considerado para el cálculo de la mediana. Las infecciones agudas y recientes se han considerado diagnósticos precoces con independencia de la cifra de CD4.

PEA: Presentación con enfermedad avanzada, RD: Retraso diagnóstico.

**Gráfico 2. Porcentaje de casos con presentación con enfermedad avanzada de VIH por sexo y mecanismo de transmisión según país de nacimiento.**



UDI: usuarios de drogas inyectadas; HTX: heterosexual; HSH: hombres que tienen sexo con hombres.

(1) Entre paréntesis, número de nuevos diagnósticos de infección VIH en cada categoría, con cifra conocida de linfocitos CD4 al diagnóstico.

**Tabla 4. Porcentaje de retraso en el diagnóstico de infección por VIH.**

		<200 CD4	<350 CD4	<500 CD4
Sexo	<b>Hombre (n=5009)</b>	<b>25,0%</b>	<b>43,3%</b>	<b>63,0%</b>
	<b>Mujer (916)</b>	<b>38,8%</b>	<b>58,5%</b>	<b>74,8%</b>
Edad al diagnóstico de VIH	<b>13-19 años (84)</b>	<b>10,7%</b>	<b>25,0%</b>	<b>42,9%</b>
	<b>20-29 (1742)</b>	<b>15,6%</b>	<b>34,7%</b>	<b>56,3%</b>
	<b>30-39 (2231)</b>	<b>26,4%</b>	<b>45,0%</b>	<b>64,5%</b>
	<b>40-49 (1242)</b>	<b>36,8%</b>	<b>55,0%</b>	<b>72,5%</b>
	<b>&gt;49 años (601)</b>	<b>45,9%</b>	<b>63,7%</b>	<b>78,9%</b>
Mecanismo de transmisión	<b>UDI (225)</b>	<b>42,2%</b>	<b>60,9%</b>	<b>72,4%</b>
	<b>HTX (1596)</b>	<b>42,2%</b>	<b>61,7%</b>	<b>77,6%</b>
	<b>HSH (3765)</b>	<b>18,9%</b>	<b>37,1%</b>	<b>58,2%</b>
País de origen	<b>España (3256)</b>	<b>23,6%</b>	<b>40,6%</b>	<b>59,8%</b>
	<b>Otros: (2669)</b>	<b>31,3%</b>	<b>51,8%</b>	<b>70,9%</b>
	<b>1. Europa Occidental (232)</b>	<b>15,1%</b>	<b>33,6%</b>	<b>59,1%</b>
	<b>2. Europa Oriental (195)</b>	<b>34,9%</b>	<b>48,2%</b>	<b>60,0%</b>
	<b>3. América Latina y Caribe (1661)</b>	<b>30,3%</b>	<b>51,3%</b>	<b>71,0%</b>
	<b>4. África Subsahariana (459)</b>	<b>40,7%</b>	<b>63,8%</b>	<b>81,3%</b>
	<b>5. Norte de África y Oriente Medio (55)</b>	<b>40,0%</b>	<b>60,0%</b>	<b>70,9%</b>

UDI: usuarios de drogas inyectadas; HTX: heterosexual; HSH: hombres que tienen sexo con hombres.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE SIDA Y FALLECIDOS CON VIH. Marzo 2014.

Casos de sida. 2007-2014		Hombres		Mujeres	
		n	%	n	%
Año de diagnóstico	2007	312	76,5	96	23,5
	2008	310	73,5	112	26,5
	2009	300	77,1	89	22,9
	2010	271	75,7	87	24,3
	2011	240	79,2	63	20,8
	2012*	186	75,3	61	24,7
	2013*	84	79,2	22	20,8
	2014*				
	07-14	1703	76,3	530	23,7
Edad media (años)		41,6 ± 10,4		39,3 ± 9,5	
País de origen		España: 65,3%		España: 54,2%	
Mecanismo transmisión		HSH: 42,0%		HTX: 67,7%	

Fallecidos con infección VIH. 2007-2014		Hombres		Mujeres	
		n	%	n	%
Año de éxitus	2007	256	79,5	66	20,5
	2008	279	78,8	75	21,2
	2009	212	77,7	61	22,3
	2010	231	79,9	58	20,1
	2011	232	83,5	46	16,5
	2012*	173	78,4	48	21,7
	2013*	59	77,6	17	22,4
	2014*	1	100,0	0	0,0
	07-14	1443	79,5	371	20,5
Edad media (años)		47,8 ± 9,6		44,8 ± 9,5	
País de origen		España: 90,9%		España: 86,3%	
Mecanismo transmisión		UDI: 66,7%		UDI: 63,3%	

\* Años no consolidados.

La suscripción electrónica al Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid, se puede realizar desde la misma página web del Boletín.

Servicio de Epidemiología  
C/ San Martín de Porres nº 6, 1ª planta. 28035 Madrid  
E-mail: [isp.boletin.epidemiologia@salud.madrid.org](mailto:isp.boletin.epidemiologia@salud.madrid.org)

El Boletín Epidemiológico está disponible en:

<http://www.madrid.org>

Link directo:

[http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1265618561630&language=es&pagename=PortalSalud%2FPagina%2FPPTSA\\_servicioPrincipal&vest=1156329914017](http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1265618561630&language=es&pagename=PortalSalud%2FPagina%2FPPTSA_servicioPrincipal&vest=1156329914017)



**Servicio Madrileño de Salud**

Dirección General de  
Atención Primaria

