

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

de la Comunidad de Madrid

7.

INFORMES:

- **Varicela en la Comunidad de Madrid, años 2001 a 2009.**
- **Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2009.**



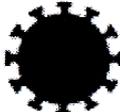
BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

de la Comunidad de Madrid

7

Índice

INFORMES:

	Varicela en la Comunidad de Madrid, años 2001 a 2009.	3
	Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2009.	23
	Enfermedad invasora por <i>Streptococcus pneumoniae</i> en la Comunidad de Madrid, CMBD 2009 y evolución.	58
	EDO. Semanas 26 a 30 (del 27 de junio al 31 de julio de 2010).	79
	Brotos Epidémicos. Semanas 26 a 30, 2010.	80
	Red de Médicos Centinela, semanas 26 a 30, 2010.	81
	Vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA, julio 2010.	85



INFORME:

VARICELA EN LA COMUNIDAD DE MADRID, AÑOS 2001 A 2009.

Informe elaborado por: Luis García Comas, María Ordobás Gavín, Soledad Cañellas Llabrés y Ángeles Gutiérrez Rodríguez. Servicio de Epidemiología. Subdirección General de Promoción de la Salud y Prevención. Dirección General de Atención Primaria. Comunidad de Madrid.

INDICE

Resumen.....	4
1. Introducción	5
2. Objetivos	6
3. Metodología	6
3.1. EDO	7
3.2. RMC	7
3.3. CMBD.....	8
4. Resultados.....	8
4.1. EDO	8
4.2. RMC	9
4.3. CMBD.....	14
4.4. Comparación de las tres fuentes de información	18
5. Discusión	19
6. Conclusiones	21
7. Referencias bibliográficas	22

RESUMEN

Antecedentes: en el año 2004 se comercializó en farmacias la vacuna frente a varicela en España y un año después se aprobó la vacunación sistemática a niños susceptibles entre 10 y 14 años. En la Comunidad de Madrid, se introdujo la vacunación sistemática a los niños de 11 años sin antecedentes de vacunación o enfermedad en el año 2005 y, en noviembre del 2006, se incorporó al calendario infantil a los 15 meses de edad. La introducción de la vacuna requiere llevar a cabo una vigilancia epidemiológica de los casos en la población, con el fin de evaluar la efectividad de esta medida.

Objetivos: conocer la incidencia y las características epidemiológicas de la varicela en la Comunidad de Madrid en el período 2001-2009 y estimar la efectividad de la vacuna.

Metodología: estudio descriptivo. Se han utilizado tres fuentes de información: el sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid (RMC) y el Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBD). Las principales variables analizadas son el año y semana de notificación/ingreso, edad, sexo, complicaciones y evolución clínica. Se ha calculado la incidencia (casos por 100.000 habitantes) de varicela total y por grupos de edad y sexo a lo largo del período estudiado. La efectividad vacunal se ha estimado mediante el método de cribado.

Resultados: Tanto el sistema EDO como la RMC muestran un descenso de la incidencia especialmente llamativo en los últimos dos años, con pérdida del patrón cíclico bianual. La RMC muestra una pérdida del patrón estacional en los dos últimos años, una incidencia anual media mayor en hombres (1152,95) que en mujeres (991,29) y un predominio de casos menores de 15 años (93,8%). El grupo de 0-4 años presenta la incidencia más alta en todos los años. En 2008 y 2009 se observa la incidencia más baja del período en menores de 15 años. La incidencia anual media de ingresos por varicela aportada por el CMBD es de 3,91. Este sistema también muestra un descenso de la incidencia en los años 2008 (2,57) y 2009 (1,74) y un predominio de casos masculinos. Se observa el patrón cíclico bianual que desaparece a partir de 2007. Los grupos menores de 1 año y de 1-4 años presentan la incidencia de ingresos más alta. El descenso de la incidencia se aprecia especialmente en los grupos de 1-4 y 10-14 años. El 51,95% ingresaron por varicela sin complicaciones. La complicación más frecuente fue la neumonitis por varicela (22,56%). La letalidad global del período analizado fue de 0,7% (15 casos), de los que el 86,6% (13 de 15) eran mayores de 14 años. La efectividad de la vacuna de la varicela por el método de cribado para la cohorte de niños que cumplió 15 meses en el período 2007-09 ha sido de 99,0%.

Conclusiones: se detecta una tendencia decreciente de la incidencia de casos de varicela y de ingresos por esta causa, especialmente llamativa en los dos últimos años. Este descenso coincide con la introducción de la vacuna en el calendario vacunal infantil. El descenso es mayor en los grupos de edad en los que la vacuna está indicada, si bien se aprecia un descenso en todos los grupos menores de 14 años, lo que sugiere la existencia de una inmunidad de grupo, ya señalada en otros estudios. La vacuna de la varicela tiene una elevada efectividad. Es necesario mantener sistemas de vigilancia de calidad y evaluar periódicamente la efectividad de esta vacuna.

1. INTRODUCCIÓN

El virus varicela-zoster (VVZ) es un virus ADN del grupo de los herpesvirus, que puede producir dos tipos de enfermedad, la varicela y el herpes zóster^{1,2}. La **varicela** es una enfermedad aguda que afecta mayoritariamente a niños y suele consistir en fiebre moderada, síntomas generales leves y la aparición de un exantema vesicular que en unos días evoluciona a costras. En los adultos las manifestaciones generales y la fiebre pueden ser más intensas. En general es una enfermedad leve pero en algunos casos puede ser grave, con complicaciones como neumonía o encefalitis, sobre todo en menores de 1 año, adultos e inmunodeprimidos. El **herpes zóster** es la manifestación local que aparece al reactivarse una infección latente por el virus de la varicela en los ganglios de las raíces dorsales. Es frecuente que se presente dolor intenso y parestesias, que pueden ser permanentes (neuralgia post-herpética). Es menos frecuente que la varicela y afecta principalmente a adultos. La incidencia de herpes zóster y de la neuralgia post-herpética aumenta con la edad. Se estima que el 20-30% de los infectados por el virus VVZ padecerá herpes zoster a lo largo de la vida^{3,4}.

La **transmisión** se produce por vía aérea, siendo también posible la transmisión vertical. La varicela es una de las enfermedades más contagiosas por vía aérea que existen. El período de transmisibilidad abarca desde 2 días antes de la aparición de la erupción hasta que todas las lesiones son costras (5 a 7 días desde el inicio de las lesiones). El periodo de incubación es de 2 a 3 semanas, aunque en el caso de inmunodeprimidos puede ser más largo.

La **susceptibilidad** es universal en las personas que no han tenido la infección. La distribución del virus es mundial y el hombre es el único reservorio. En las zonas templadas es una enfermedad de tipo estacional, con máxima incidencia en la primavera (mayo-julio)¹. La infección suele conferir inmunidad prolongada. En los climas templados al menos el 90% de la población ha tenido contacto con el virus antes de los 15 años y el 95% antes de llegar a la edad adulta¹. Los datos de la III Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid muestran que la prevalencia de anticuerpos frente a varicela aumenta con la edad. El 80% de los niños entre 6 y 10 años de edad ya ha estado en contacto con el virus de la varicela y a partir de los 11 años la prevalencia supera el 90%⁵.

La **vacunación** frente a la varicela es eficaz para proteger frente a la infección por el VVZ y reducir la gravedad de la enfermedad en caso de contraerla. Es una vacuna de virus vivos atenuados, segura y bien tolerada. Las reacciones adversas son en general leves⁶. La pauta de vacunación es de una dosis entre los 12 ó 15 meses, o dos dosis en mayores de 12 años. En niños, su eficacia frente a cualquier forma de la enfermedad oscila entre el 80% y el 95% durante por lo menos diez años después de la vacunación. Esta eficacia es menor en los adultos y en las personas con inmunodeficiencia. La vacuna muestra una protección mayor del 95% (en algunos estudios de casi el 100%) frente a las formas graves de varicela y una efectividad de 70-90% frente a la enfermedad con exantema. La efectividad contra la infección es menor^{7,8}. La efectividad disminuye con el tiempo transcurrido tras la administración de la vacuna. En el primer año tras su administración alcanza el 97%, aunque es menor en los vacunados antes de los 15 meses⁹. Actualmente está en discusión la necesidad de una segunda dosis en menores de 13 años por la posible disminución en el tiempo de la efectividad de la vacuna.

La primera vacuna se diseñó hace más de 30 años en EEUU y Japón, y ha sufrido una serie de modificaciones a lo largo del tiempo. Inicialmente, la vacuna era utilizada exclusivamente en pacientes inmunodeprimidos, pero posteriormente fue autorizado su uso en población general en países como Japón, Corea del Sur, Estados Unidos, Suecia y Alemania.

En España, la primera vacuna de la varicela (VARILRIX®) se autorizó en 1998, aunque sólo de uso hospitalario para grupos de riesgo. En 2003 se autorizó otra vacuna (VARIVAX®) con indicaciones más amplias que la anterior (en niños sanos de 1-12 años). En el 2004 la vacuna pasó a tener indicación extrahospitalaria y comenzó su comercialización en farmacias. Existe ya una vacuna combinada que contiene la de la varicela, la vacuna tetravérica (sarampión, rubéola, parotiditis y varicela), pendiente de comercialización en nuestro país.

En marzo del 2005 el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud recomendó la inclusión de la vacuna en el calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles a los niños susceptibles entre 10 y 14 años. El 1 de julio de 2005 entró en vigor una modificación del calendario de vacunación infantil de la Comunidad de Madrid, incluyendo la vacuna frente a la varicela a los 11 años de edad, si no existían antecedentes de enfermedad o vacuna previa. El 1 de noviembre de 2006 se incluyó la vacuna de la varicela a los 15 meses de edad¹⁰. En la actualidad, en todas las Comunidades Autónomas (CCAA), la vacuna de la varicela está incluida en calendario para adolescentes susceptibles. Además, se ha incluido una dosis a los 15 meses de edad en la Comunidad de Madrid (noviembre de 2006), Navarra (2007), Ceuta y Melilla (enero de 2008), y en Navarra se ha añadido otra dosis a los 3 años de edad.

La introducción de la vacuna en el calendario vacunal infantil ha suscitado controversias debido a su posible efecto sobre el modo de presentación de la varicela y el herpes zoster en la población¹¹. La valoración de este efecto requiere disponer de los datos aportados por la Red de Vigilancia Epidemiológica. La varicela es una enfermedad de declaración obligatoria semanal desde 1904^{12,13}. El modo de notificación es numérico, ya que al ser una enfermedad de elevada incidencia, la declaración semanal con datos epidemiológicos básicos no es eficiente. Las redes de médicos centinela (RMC) son útiles en enfermedades de alta incidencia, ya que permiten estimar la incidencia de la enfermedad y recoger datos epidemiológicos básicos. En la Comunidad de Madrid, la RMC fue creada en 1991. Esta red está basada en la participación voluntaria de médicos de familia y pediatras de atención primaria cuya población atendida en conjunto es representativa de la CM en términos de edad y sexo¹⁴. La red cuenta con 126 médicos de atención primaria (89 médicos de familia y 37 pediatras) que atienden aproximadamente a un 3% de la población madrileña (alrededor de 180.000 personas). Los médicos centinela notifican semanalmente los casos sospechosos de varicela, entre otros procesos.

2. OBJETIVOS

- Conocer la incidencia de varicela en la Comunidad de Madrid en el período 2001-2009
- Estimar la efectividad de la vacuna

3. METODOLOGÍA

Se ha utilizado tres fuentes de información:

- Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO)
- Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid (RMC)
- Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBD).

3.1. EDO

- **Definición de caso:** enfermedad que se caracteriza por un comienzo repentino con fiebre moderada, síntomas generales mínimos y erupción cutánea de tipo máculopapular durante unas horas que se transforman en vesículas durante 3 ó 4 días que deja costras granulares. Las diversas fases coexisten y las lesiones son superficiales. Esta definición está recogida en el manual de notificación del Sistema de EDO¹⁵.
- **Variabes:** semana y año de notificación.
- **Análisis:** se ha calculado la incidencia anual y semanal (casos por 100.000 habitantes). La población de referencia es el padrón continuo de habitantes de la CM. Se compara la incidencia mediante el RR (IC95%) en tres períodos: 2001-2003 (antes de la vacuna), 2004-2006 (vacunación privada desde 2004 y en calendario para personas de 11 años sin antecedentes de la enfermedad desde julio de 2005) y 2007-2009 (vacuna en calendario para niños de 15 meses desde noviembre de 2006).

3.2. RMC

- **Definición de caso:** enfermedad aguda generalizada de comienzo repentino con fiebre moderada y con exantema vesiculoso, que evoluciona en brotes y cuyas lesiones evolucionan rápidamente de pápulas superficiales a vesículas y eventualmente costras.
- **Variabes:** mediante un formulario estandarizado se recoge la semana de notificación, edad, sexo, fecha de inicio de síntomas, tipo y lugar de exposición en las últimas tres semanas, estado vacunal y complicaciones. El estado vacunal se recoge desde el año 2006, aunque la recogida en toda la red no se produjo hasta el 2007.
- **Análisis:**
 - Incidencia de varicela (casos por 100.000 habitantes e IC95%) por año y semana de notificación y por grupos de edad y sexo. La población de referencia utilizada es el número de personas-año atendidas por cada médico, teniendo en cuenta la cobertura de notificación de cada médico (nº de notificaciones semanales enviadas por cada médico/ nº de semanas analizadas). Se compara la incidencia de los períodos 2001-2003, 2004-2006 y 2007-2009 mediante el RR (IC95%).
 - Características de los casos (%) según las variables recogidas en el formulario.
 - Efectividad vacunal (EV): se ha calculado mediante el método de cribado¹⁶. La EV se interpreta como la protección media alcanzada en una población vacunada, comparada con una población no vacunada, asumiendo exposiciones iguales en las dos poblaciones. La EV se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$EV = 1 - [PCV / (1 - PCV) * (1 - PPV) / PPV]$$

PCV= proporción de casos vacunados.

PPV= proporción de población vacunada (cobertura vacunal).

La población utilizada para el cálculo de la EV ha sido la compuesta por los niños residentes en la CM que cumplieron 15 meses en el período 2007-09 (cohorte de niños que nacieron entre el 01-10-2005 y el 30-09-2008, en los que la vacunación estaba recomendada según calendario). Se ha considerado caso vacunado aquel cuyos síntomas se presentaron al menos dos semanas después de la vacunación. La proporción de población vacunada de esa cohorte se ha obtenido a partir de los datos proporcionados por el Servicio de Prevención de la Enfermedad de la CM.

3.3. CMBD

- **Definición de caso:** se han seleccionado los registros cuyo diagnóstico principal presenta los siguientes códigos de la CIE9-MC: 052.0 (encefalitis por varicela), 052.1 (neumonitis por varicela), 052.7 (varicela con otras complicaciones especificadas), 052.8 (varicela con otras complicaciones no especificadas) y 052.9 (varicela sin complicaciones). Se han excluido los reingresos por la misma enfermedad en el mismo hospital. Se define como reingreso los registros en los que coinciden el número de historia, sexo, fecha de nacimiento, domicilio y diagnóstico principal.
- **Variabes:** edad, sexo, duración de la estancia, circunstancia al alta (alta o fallecimiento) y diagnósticos secundarios de inmunodepresión (infección por VIH: 079.5 y 042, trasplantes: V42, radioterapia: V58, quimioterapia: V58.1, neoplasias: 140-239, inmunodeficiencias: 279).
- **Análisis:**
 - Incidencia (casos por 100.000 habitantes) por año de ingreso y por edad y sexo. La población de referencia es el padrón continuo. Se compara la incidencia mediante el RR (IC95%) de los períodos 2001-2003, 2004-2006 y 2007-2009.
 - Características de los pacientes ingresados (%): motivo de ingreso, presencia de complicaciones, inmunodepresión y estancia mediana.

4. RESULTADOS

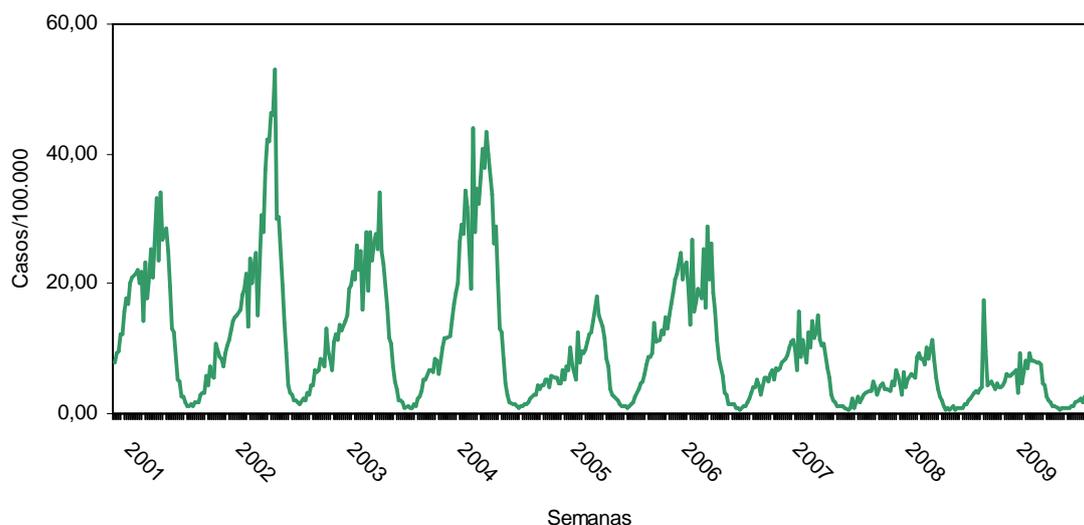
4.1. EDO

En el período 2002-2009 se han notificado 275.587 casos de varicela en la Comunidad de Madrid. La incidencia anual media del período ha sido de 518,65 casos por 100.000 habitantes (tabla 4.1.1). La mayor incidencia se observa en el período 2001-2003 (incidencia anual media: 724,56) y la menor en el período 2007-2009 (incidencia anual media: 258,38) ($RR_{07-09/01-03} = 0,36$). En los dos últimos años se ha detectado la menor incidencia de todo el período analizado (246,17 en 2008 y 203,23 en 2009). Se observa un patrón estacional en todos los años, con un predominio de casos en los meses de primavera (de abril a junio) (gráfico 4.1.1).

**Tabla 4.1.1. Incidencia de varicela.
EDO. Comunidad de Madrid. Años 2001-2009**

Año	Casos	Incidencia	RR (IC95%)
2.001	36.878	686,43	724,56
2.002	45.548	824,08	
2.003	37.986	664,21	
2.004	47.944	825,93	600,51
2.005	22.479	376,90	
2.006	36.330	604,68	
2.007	20.003	328,91	258,38
2.008	15.439	246,17	
2.009	12.980	203,23	

**Gráfico 4.1.1. Incidencia semanal de varicela.
EDO. Comunidad de Madrid. Años 2001-2009**



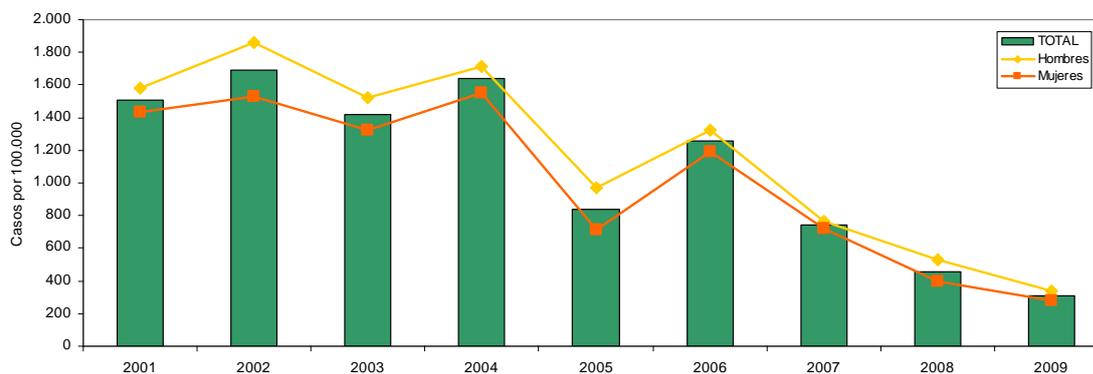
4.2. RMC

En el período 2001-2009 se han notificado 7451 casos de varicela. La incidencia media ha sido de 1070,06 (IC95%: 1045,88-1094,22) (tabla 4.2.1). Se observa un patrón bianual, con picos de incidencia en los años 2002, 2004 y 2006, que desaparece a partir de 2007 (gráfico 4.2.1). La incidencia muestra una tendencia descendente, con valores de 1543,14 (IC95%: 1494-1591,94) en el período 2001-2003, 1240,81 (IC95%: 1192,34-1288,78) en el período 2004-2006 y 458,47 (IC95%: 409,56-507,37) en el período 2007-2009.

**Tabla 4.2.1. Incidencia de varicela
Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2001-2009**

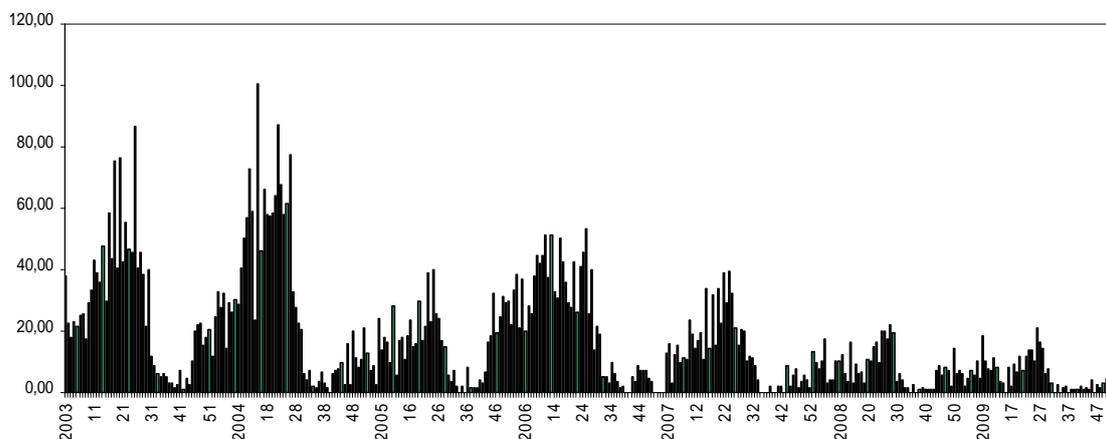
Año	Casos	Incidencia (IC95%)	RR (IC95%)
2001	1274	1504,34	1
2002	1449	1688,71	
2003	1059	1419,73	
2004	1168	1638,14	1240,81 (1192,83-1288,78)
2005	607	838,28	
2006	763	1254,24	
2007	403	745,04	458,47 (409,56-507,37)
2008	420	457,49	
2009	308	305,26	

Gráfico 4.2.1. Incidencia de varicela global y por sexo. Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2001-2009



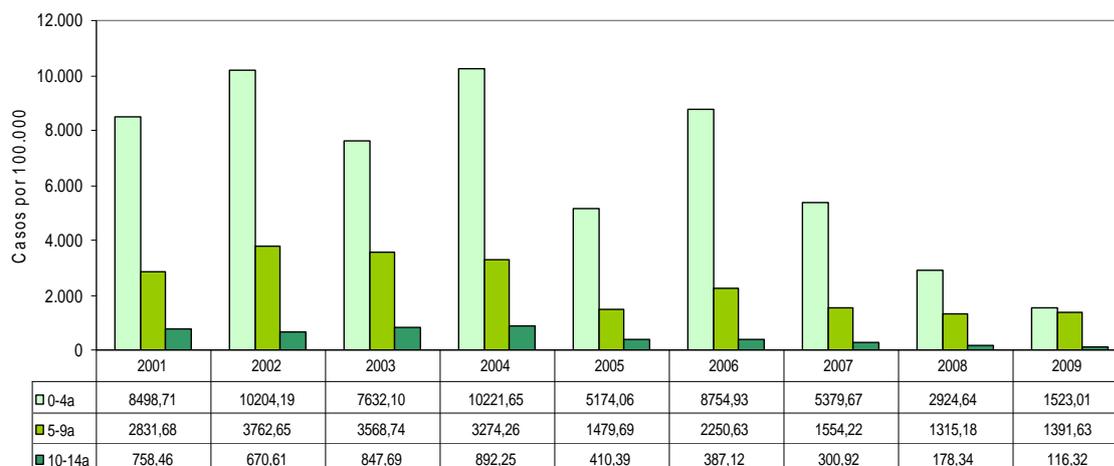
En el gráfico 4.2.2 se presenta la incidencia de varicela por semana y año de notificación. Se aprecia un patrón estacional entre 2001 y 2007, con picos de incidencia en los meses de mayo y junio. En los años 2008 y 2009 este patrón no es tan claro.

Gráfico 4.2.2. Incidencia de varicela por semana de notificación. Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2001-2009



La edad se conoce en el 97,0% de los casos (7237 de 7451). El 93,8% de los casos notificados son menores de 15 años y el 96,9% son menores de 30 años. El grupo de 0-4 años presenta la incidencia más alta en todos los años y es responsable del patrón cíclico bianual de esta enfermedad. Este patrón se pierde a partir del año 2007. Los grupos de 0-4 y 10-14 años de edad muestran la incidencia más baja de todo el período estudiado en los años 2008 y 2009. Sin embargo, la incidencia del grupo de 5-9 años en 2009 ha aumentado con respecto a la del año anterior ($RR_{09/08} = 1,06$; $IC_{95\%}: 0,82-1,37$), aunque este incremento no es estadísticamente significativo. También se observa un descenso de la incidencia en los mayores de 14 años (gráfico 4.2.3 y tabla 4.2.2).

Gráfico 4.2.3. Incidencia de varicela por grupo de edad. Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2001-2009

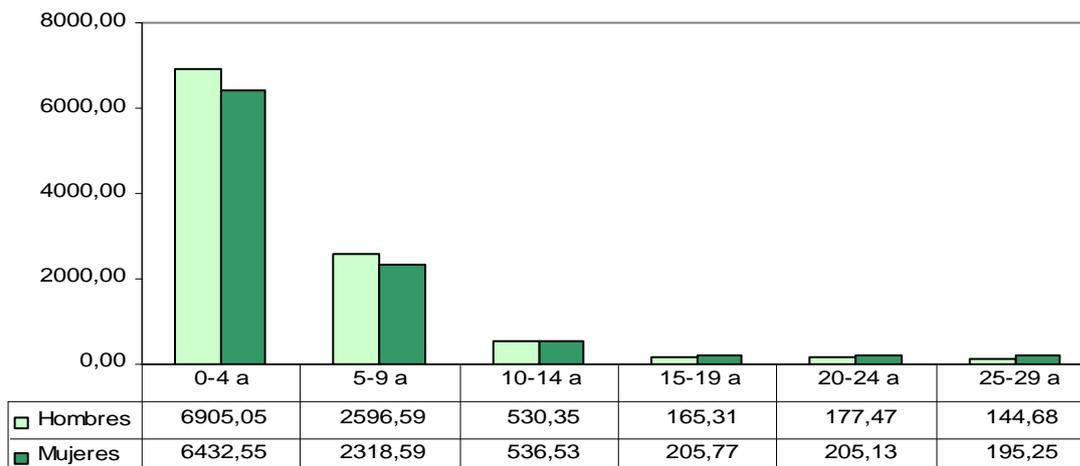


**Tabla 4.2.2. Incidencia de varicela por grupo de edad.
Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2001-2003, 2004-2006 y 2007-2009**

Edad	2001-2003	2004-2006	2007-2009	RR _{04-06/01-03} (IC95%)	RR _{07-09/01-03} (IC95%)
0-4a	8822,12	7984,35	2926,46	0,91 (0,85-0,96)	0,33 (0,30-0,36)
5-9a	3364,85	2337,71	1405,05	0,69 (0,63-0,77)	0,42 (0,37-0,47)
10-14a	755,27	574,55	188,67	0,76 (0,62-0,93)	0,25 (0,18-0,34)
15-19a	250,95	210,32	91,28	0,84 (0,50-1,40)	0,36 (0,19-0,70)
20-24a	276,53	177,15	130,36	0,64 (0,37-1,11)	0,47 (0,27-0,83)
25-29a	274,22	176,43	95,51	0,64 (0,39-1,07)	0,35 (0,20-0,61)
>29	85,81	67,99	40,44	0,79 (0,58-1,08)	0,47 (0,34-0,66)

La incidencia en hombres es superior a la de las mujeres en todos los años analizados, con un valor medio anual de 1152,45 (IC95%: 1116,84-1189,06) en hombres y 991,29 (IC95%: 958,91-1023,66) en mujeres (gráfico 4.2.1). Por grupos de edad, la incidencia de varicela en hombres es superior a la de mujeres en los grupos de 0-4 años (RR_{h/m}=1,07; IC95%: 1,01-1,14) y 5-9 años (RR_{h/m}=1,12; IC95%: 1,02-1,22) (gráfico 4.2.4).

Gráfico 4.2.4. Incidencia de varicela por grupo de edad y sexo.
Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2001-2009



La exposición a una posible fuente en los últimos 30 días se conoce en el 77,9% de los casos. De ellos, el 81,0% había estado expuesto a un caso de varicela, el 1,9% a un caso de herpes zoster y el 17,1 % estaba vinculado a un brote epidémico. No se observan diferencias por año de notificación (gráfico 4.2.5). El lugar de exposición más habitual fue el colegio (37,5%), seguido del hogar (18,7%) y la escuela infantil (14,2%). Se observa un descenso en la proporción de casos con exposición en escuelas infantiles en los dos últimos años (4,8% en 2008 y 2,0% en 2009) (figura 4.2.6).

Gráfico 4.2.5. Distribución porcentual de la posible fuente de exposición.
Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2001-2009

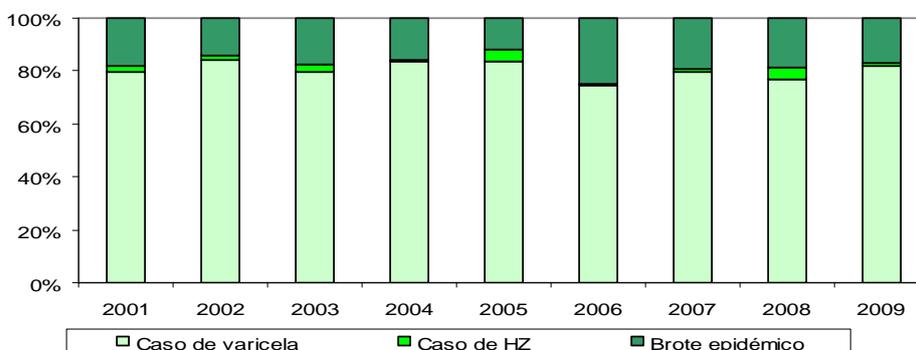
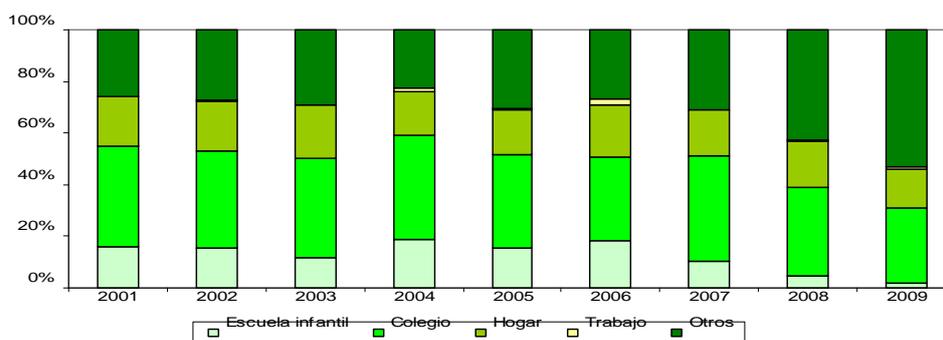
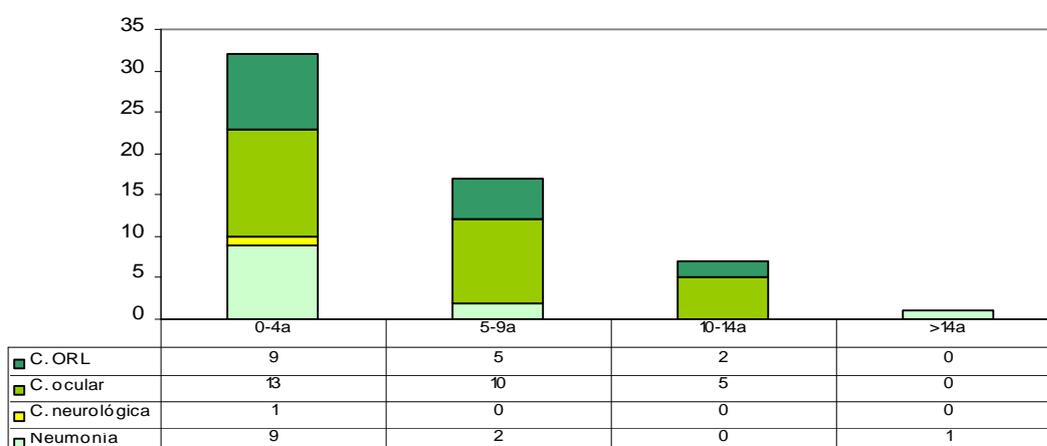


Gráfico 4.2.6. Distribución porcentual del lugar de exposición.
Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2001-2009



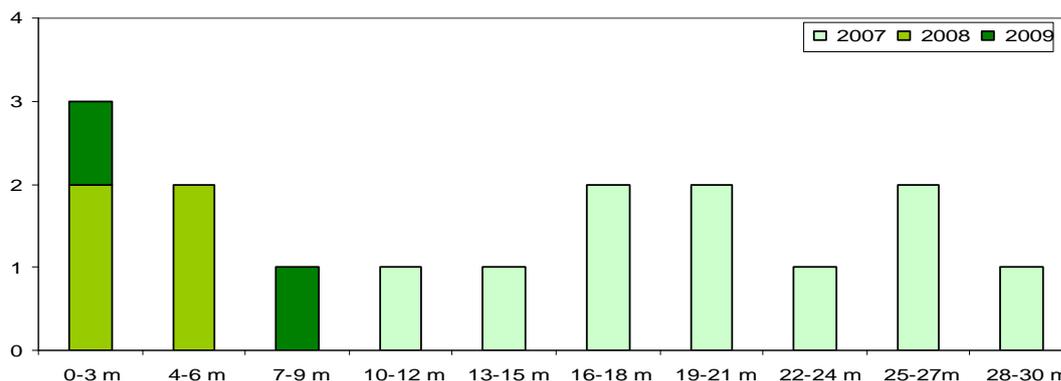
El 3,2% de los casos (237 de 7451) presentó alguna complicación. La complicación más frecuente fue la infección bacteriana cutánea (183 casos), seguida de afectación ocular (28 casos), afectación ORL (18 casos) y neumonía (12 casos). Un niño de 4 años desarrolló un cuadro de cerebelitis. El 60,5% de las infecciones bacterianas cutáneas se observaron en niños de 0-4 años y el 20,3% en niños de 5-9 años. En el gráfico 4.2.7 se presenta la frecuencia del resto de complicaciones por grupo de edad. El 0,17% (13 casos) presentaba inmunosupresión, de los que 2 presentaron alguna complicación (ocular y cutánea). El 0,7% de los casos fueron derivados a urgencias (54 casos), de los que el 75,9% eran menores de 10 años. La mayor proporción de derivación se observó en el grupo de mayores de 14 años (2,2%).

Gráfico 4.2.7. Complicaciones por grupo de edad y sexo.
Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2001-2009



En las cohortes de niños con recomendación de vacunación a los 15 meses (niños que cumplieron 15 meses en el período 2007-2009) se conoce el estado vacunal del 89,5% de los casos (136 de 152). De ellos, el 11,7% estaba vacunado (16 casos). La cobertura vacunal en el período 2007-2009 para los niños de 15 meses fue de 92,7%. La efectividad vacunal en este grupo de población es de 99,0 %. La mediana del tiempo transcurrido entre la vacunación y la aparición de los síntomas fue de 16,2 meses (P25: 4,4; P75: 23,2). En los primeros 9 meses posteriores a la vacunación se han observado 6 fallos vacunales en niños de las cohortes de 2008 y 2009. Los 10 fallos vacunales restantes se han producido en niños de la cohorte de 2007 y todos ellos después de los 10 meses de la vacunación. No se observa ninguna tendencia en el número de casos según el tiempo transcurrido desde la vacunación. (gráfico 4.2.8).

La cobertura de población vigilada anual alcanza su máximo en el año 2002 (72,3%). La cobertura media anual de todo el período analizado ha sido de 61,9%.

Gráfico 4.2.8. Tiempo transcurrido entre la vacunación y el inicio de los síntomas por cohorte de vacunación. Red de Médicos Centinela de la CM. Años 2007-2009

4.3. CMBD

En el período 2001-2009 se registraron 2079 ingresos por varicela. La incidencia anual media del período fue de 3,91 ingresos por 100.000 habitantes. Se aprecia un patrón cíclico bianual, con picos en los años 2002, 2004 y 2006, que desaparece a partir de 2007. La incidencia media es de 4,52 en el período 2001-2003, 4,84 en el período 2004-2006 y 2,49 en el período 2007-09. La incidencia más baja se observa el año 2009 (1,74). La incidencia en hombres es superior a la observada en mujeres en todos los años. La incidencia media del período es de 4,65 en hombres y de 3,22 en mujeres. (tabla 4.3.1 y gráfico 4.3.1). El patrón estacional se mantiene a lo largo de todo el período (gráfico 4.3.2)

Tabla 4.3.1. Incidencia de ingresos por varicela. CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2001-2009

Año	Casos	Población	Incidencia	RR (IC95%)
2001	225	5.372.433	4,19	1
2002	285	5.527.152	5,16	
2003	241	5.718.942	4,21	
2004	359	5.804.829	6,18	1,07 (0,97-1,18)
2005	185	5.964.143	3,10	
2006	317	6.008.183	5,28	
2007	195	6.081.689	3,21	0,55 (0,49-0,62)
2008	161	6.271.638	2,57	
2009	111	6.386.932	1,74	

Gráfico 4.3.1. Incidencia de ingresos por varicela global y por sexo. CMBD. Años 2001-2009

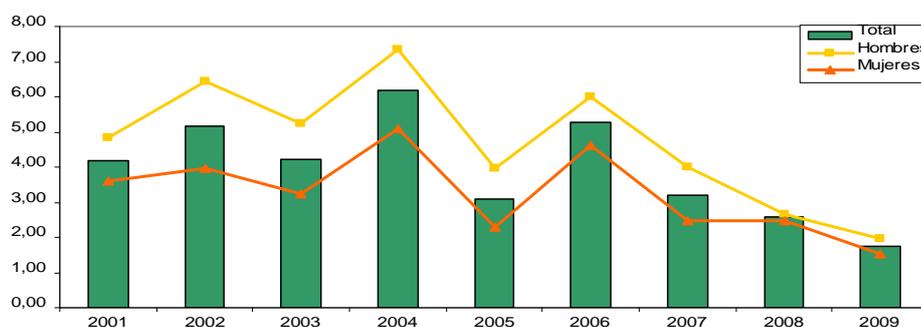
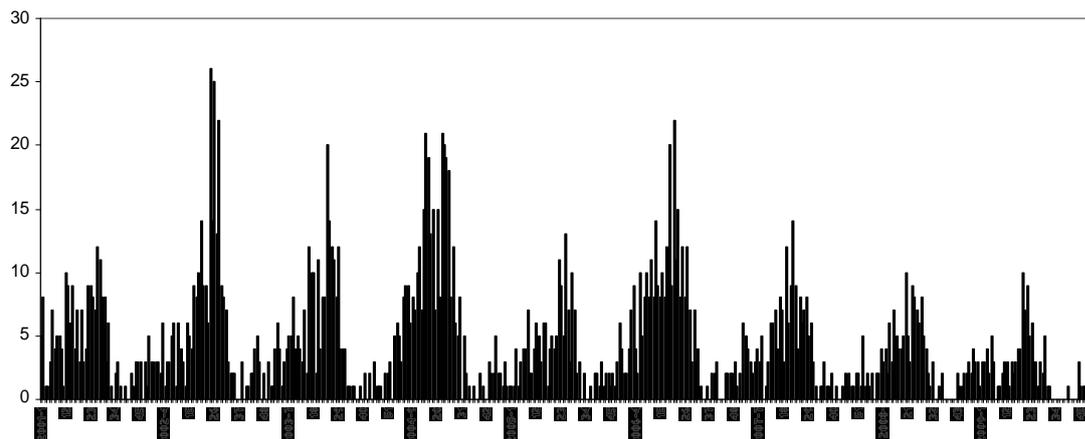


Gráfico 4.3.2. Incidencia de ingresos por varicela por semana de ingreso. CMBD. Años 2001-2009



El grupo de menores de 1 año presenta la mayor incidencia media del período (59,87), seguido del grupo de 1-4 años (34,38) (gráfico 4.3.3). La incidencia es similar en los períodos 2001-2003 y 2004-2006, pero se aprecia un descenso en todos los grupos de edad en el período 2007-2009, especialmente en los grupos edad de 1-4 años ($RR_{/07-09/01-03}=0,33$) y 10-14 años ($RR_{07-09/01-03}=0,84$) (gráfico 4.3.4).

Gráfico 4.3.3. Incidencia de ingresos por varicela por grupos de edad. CMBD. Años 2001-2009

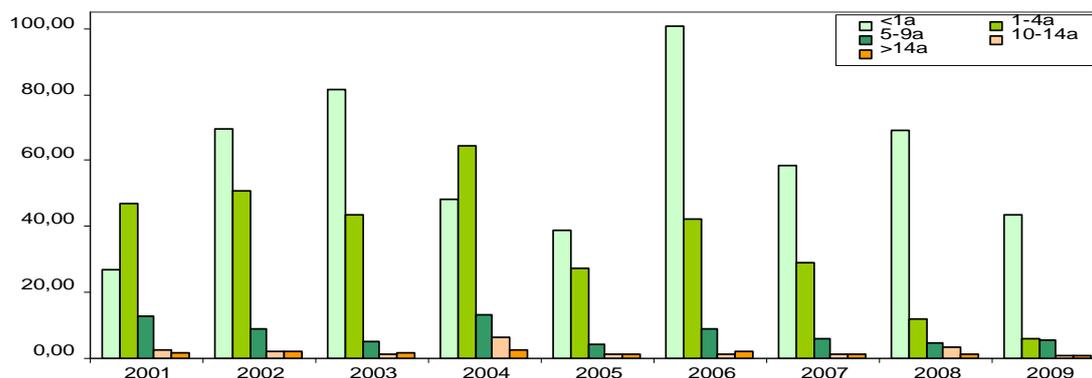
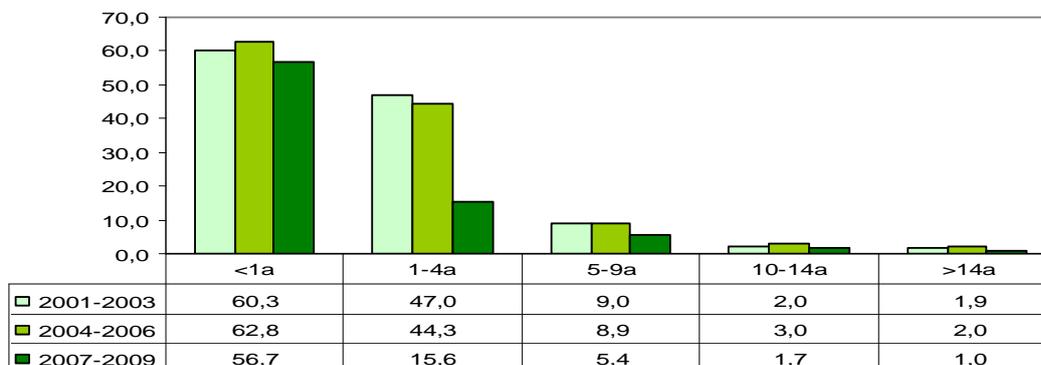
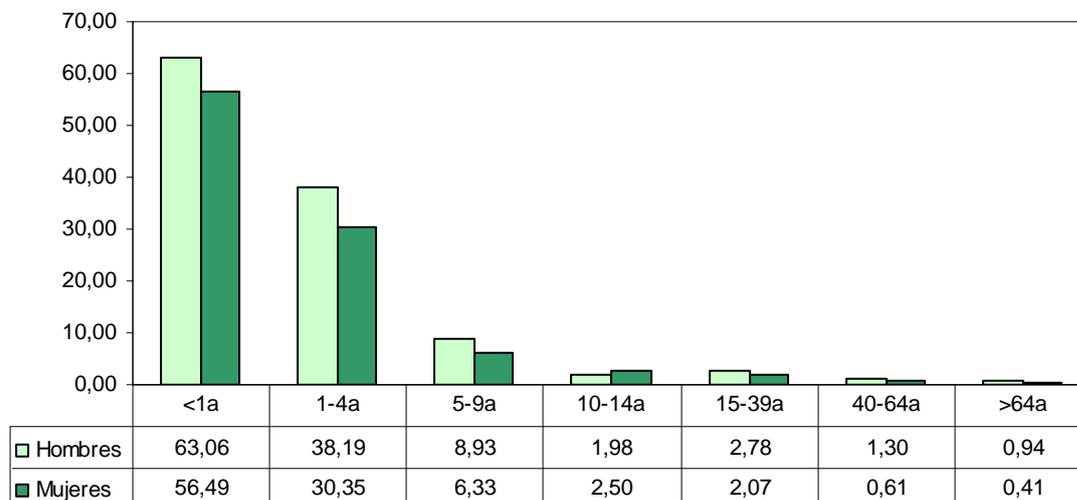


Gráfico 4.3.4. Incidencia de ingresos por varicela por grupos de edad. CMBD. Períodos 2001-2003, 2004-2006 y 2007-2009



La incidencia de varicela en hombres es superior a la de mujeres en todos los grupos de edad, excepto en el de 10-14 años (gráfico 4.3.5).

Gráfico 4.3.5. Incidencia de varicela por grupo de edad y sexo. CMBD. Años 2001-2009



El **motivo de ingreso** fue varicela sin complicaciones en el 51,9% de los casos. La complicación más frecuente fue la neumonitis por varicela (22,6%). El 2,3% ingresó por encefalitis por varicela (tabla 4.3.2). El 46,2% de los hombres y el 50,6% de las mujeres presentaban algún tipo de complicación. El 69,6% de los mayores de 14 años presentó complicaciones (435 de 717). Entre los menores de 14 años, los niños de 1 a 4 años presentaron la proporción de complicaciones más alta (46,2%), seguido de los niños de 5 a 9 años (46,0%) (tabla 4.3.3). El 8,5% de los pacientes ingresados (176 de 2079) padecían algún tipo de inmunosupresión. De ellos, el 19,8% presentaron algún tipo de complicación (35 de 176).

Tabla 4.3.2. Proporción de ingresos de varicela por tipo de proceso y año. CMBD. Años 2001-2009

Año	Encefalitis por varicela (052.0)		Neumonitis por varicela (052.1)		Varicela con otras complicaciones especificadas (052.7)		Varicela con otras complicaciones no especificadas (052.8)		Varicela sin complicaciones (052.9)		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2001	8	3,6	49	21,8	39	17,3	6	2,7	123	54,7	225	100,0
2002	8	2,8	71	24,9	47	16,5	18	6,3	141	49,5	285	100,0
2003	9	3,7	57	23,7	33	13,7	12	5,0	130	53,9	241	100,0
2004	5	1,4	84	23,4	72	20,1	17	4,7	181	50,4	359	100,0
2005	2	1,1	36	19,5	38	20,5	7	3,8	102	55,1	185	100,0
2006	6	1,9	85	26,8	48	15,1	33	10,4	145	45,7	317	100,0
2007	6	3,1	41	21,0	41	21,0	7	3,6	100	51,3	195	100,0
2008	2	1,2	25	15,5	31	19,3	14	8,7	89	55,3	161	100,0
2009	1	0,9	21	18,9	15	13,5	5	4,5	69	62,2	111	100,0
Total	47	2,3	469	22,6	364	17,5	119	5,7	1080	51,9	2079	100,0

Tabla 4.3.3.

Distribución porcentual de ingresos de varicela por tipo de proceso y grupo de edad. CMBD. Años 2001-2009

Edad	Encefalitis por varicela (052.0)		Neumonitis por varicela (052.1)		Varicela con otras complicaciones especificadas (052.7)		Varicela con otras complicaciones no especificadas (052.8)		Varicela sin complicaciones (052.9)		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<1a	2	0,6	16	4,5	34	9,6	32	9,0	272	76,4	356	100,0
1-4a	23	3,0	90	11,8	202	26,5	63	8,3	384	50,4	762	100,0
5-9a	12	6,3	22	11,6	47	24,9	6	3,2	102	54,0	189	100,0
10-14a	0	0,0	4	7,3	10	18,2	1	1,8	40	72,7	55	100,0
15-39a	7	1,4	265	51,7	47	9,2	8	1,6	186	36,3	513	100,0
40-64a	1	0,6	64	41,0	15	9,6	6	3,8	70	44,9	156	100,0
>64a	2	4,2	8	16,7	9	18,8	3	6,3	26	54,2	48	100,0
Total	47	2,3	469	22,6	364	17,5	119	5,7	1080	51,9	2079	100,0

La **letalidad** fue de 0,7% en todo el período (15 de 2079). La mayor letalidad se observó en los pacientes con encefalitis por varicela (6,3%), seguido de la neumonitis por varicela (1,9%). El 86,6% de los casos fallecidos tenían más de 14 años y el resto entre 1 y 4 años (2 niños) (gráfico 4.3.5). El 60,0% eran hombres (9 de 15) y el 33,3% presentaban inmunosupresión (5 de 15). La causa del fallecimiento de los dos niños fue encefalitis por varicela y neumonitis por varicela.

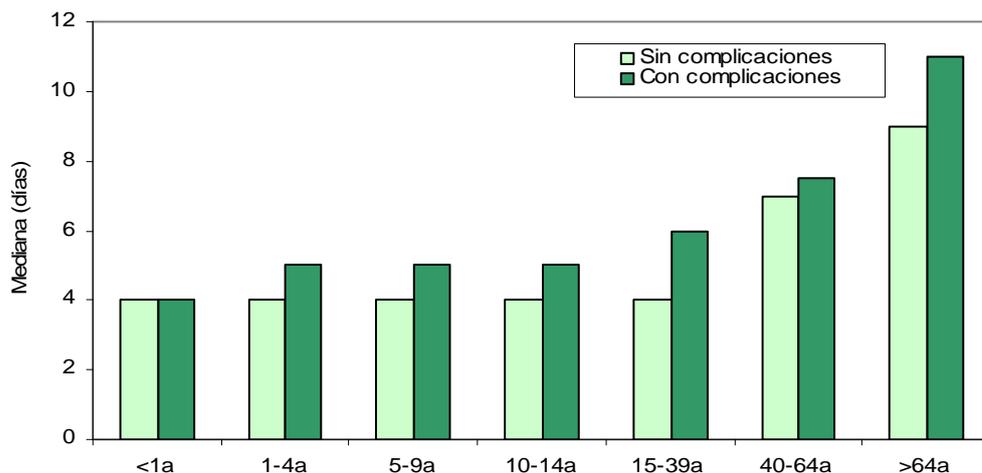
Tabla 4.3.4. Nº de casos fallecidos por grupo de edad y año. CMBD. Años 2001-2009

Edad	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total	
										n	%
<1a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
1-4a	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	13,3
5-14a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
15-39a	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	13,3
40-64a	0	0	1	2	0	0	2	1	0	6	40,0
>64a	1	1	1	0	0	0	1	0	1	5	33,3
Total	1	3	3	3	0	0	3	1	1	15	100,0

La duración mediana de la estancia hospitalaria fue de 6 días (P25: 3, P75: 7). No se observa ninguna tendencia a lo largo del período (tabla 4.3.5). La duración mediana más alta se ha producido en los ingresos por encefalitis por varicela, con un valor de 8 días (P25: 5, P75:14), seguida de los ingresos por neumonitis por varicela, con un valor de 6 días (P25: 4, P75: 8). La estancia mediana es más alta en los grupos de mayor edad, tanto con complicaciones como sin ellas (gráfico 4.3.6).

Tabla 4.3.5. Duración mediana de la estancia hospitalaria (días). CMBD. Años 2001-2009

Año	n	Mediana	P25	P75
2001	225	5,00	3,00	7,50
2002	285	5,00	4,00	7,00
2003	241	5,00	4,00	8,00
2004	359	4,00	3,00	6,00
2005	185	5,00	3,00	7,00
2006	317	4,00	3,00	7,00
2007	195	5,00	3,00	7,00
2008	160	5,00	3,00	7,00
2009	111	4,00	2,00	8,00
Total	2078	6,00	3,00	7,00

Gráfico 4.3.6. Duración mediana de la estancia hospitalaria (días) por grupo de edad y presencia de complicaciones. CMBD. Años 2001-2009

4.4. COMPARACIÓN DE LAS TRES FUENTES DE INFORMACIÓN

Los tres sistemas de información utilizados muestran un patrón cíclico bianual y una tendencia decreciente de la incidencia de varicela (EDO y RMC) y de los ingresos hospitalarios (CMBD) en los últimos tres años del período analizado (años 2007-2009) (gráfico 4.4.1). El patrón estacional se observa también en los tres sistemas, con desaparición del mismo en los dos últimos años según los datos de la RMC. La RMC y el CMBD muestran una mayor incidencia de casos e ingresos en menores de 5 años y en hombres. En el período estudiado ingresaron 3,65 casos por cada 1000 casos notificados a la RMC. Se observa una tendencia creciente en la proporción de casos ingresados a partir del año 2007 (tabla 4.4.1). La mayor proporción de casos que ingresan se aprecia en el grupo de mayores de 14 años. Se ha producido un incremento de esta proporción en todos los grupos de edad, ya que el descenso en la incidencia que muestra la RMC es mayor que el que se aprecia por el CMBD (gráfico 4.4.2).

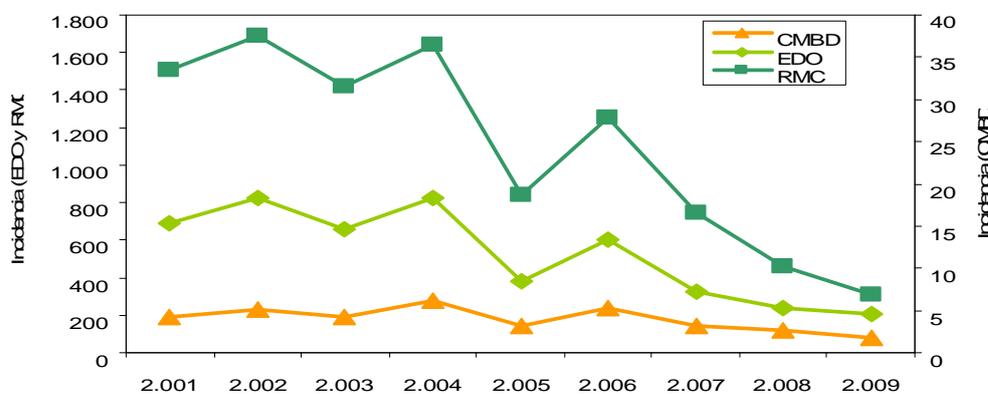
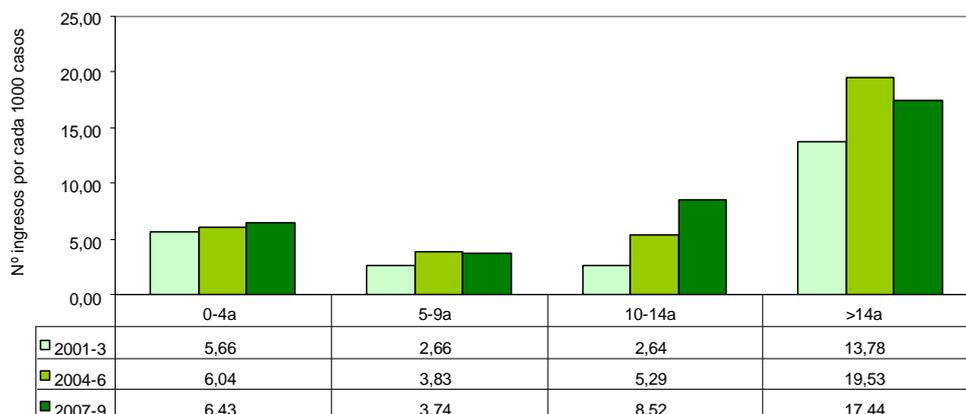
Gráfico 4.4.1. Incidencia de varicela y de ingresos hospitalarios por varicela. EDO, RMC y CMBD. Años 2001-2009

Tabla 4.4.1. Razón de incidencias de casos que ingresan y casos notificados (nº ingresos por 1000 casos notificados). RMC y CMBD. Años 2001-2009

Año	Incidencia		Casos ingresados (CMBD)/ 1000 casos (RMC)
	RMC	CMBD	
2001	1504,34	4,19	2,78
2002	1688,71	5,16	3,05
2003	1419,73	4,21	2,97
2004	1638,14	6,18	3,78
2005	838,28	3,10	3,70
2006	1254,24	5,28	4,21
2007	745,04	3,21	4,30
2008	461,30	2,57	5,56
2009	305,26	1,74	5,69
Total	1071,06	3,91	3,65

Gráfico 4.4.2. Razón de incidencias de casos que ingresan y casos notificados por grupo de edad. RMC y CMBD (nº ingresos por 1000 casos notificados). Años 2001-2009

5. DISCUSIÓN

En el período 2001-2009 se observa una tendencia decreciente de la incidencia de varicela en la Comunidad de Madrid según los datos aportados por el sistema de EDO y de la RMC. Este descenso es especialmente llamativo en los dos últimos años. La incidencia de varicela en los años 2008 y 2009 según el sistema EDO ha sido de 241,79 y 203,23 casos por 100.000 habitantes respectivamente. Estas son las cifras más bajas del período estudiado y menores que las estimadas a nivel nacional para esos años (281,30 y 312,43 respectivamente)¹⁷. La RMC muestra también en los dos últimos años los valores más bajos de incidencia del período. La incidencia en 2008 fue de 461,30 y la de 2009 de 305,26. Ambos sistemas de información muestran un patrón cíclico bianual que se pierde en los dos últimos años. El patrón estacional típico, con un predominio de casos en los meses de mayo y junio, se observa también con ambos sistemas, pero en los dos últimos años de menor incidencia este patrón no es tan claro según los datos aportados por la RMC. El pronunciado descenso observado en 2008 y 2009 coincide con la inclusión de la vacuna en el calendario infantil en nuestra Comunidad. Este descenso es mayor en los grupos de edad en los que la vacuna está indicada, si bien se aprecia en todos los grupos menores de 14 años, lo que sugiere la

existencia de una inmunidad de grupo, ya señalada en otros estudios^{18,19,20,21,22}. La diferencia en la estimación de la incidencia aportada por ambos sistemas se debe a la diferencia en el modo de notificación. El sistema EDO se basa en la notificación numérica de casos sospechosos y tiene un ámbito general (todos los médicos están obligados a declarar). La RMC se basa en la notificación individualizada de casos sospechosos por un grupo seleccionado de médicos, lo que probablemente conlleva que la exhaustividad sea mayor que la observada en el sistema EDO. Además, la incidencia obtenida a partir de la RMC está ajustada por la cobertura de población vigilada, mientras que el dato procedente del sistema EDO no lo está. La reciente incorporación de la captación automática de datos al sistema EDO a partir de la aplicación informática utilizada en las consultas de atención primaria previsiblemente reducirá la magnitud de la discordancia detectada.

La incidencia de ingresos hospitalarios en los dos últimos años son también las menores del período estudiado (2,57 en 2008 y 1,74 en 2009). Además de esta tendencia descendente, también se observa el patrón bianual típico y el patrón estacional. El grupo de edad con mayor incidencia de ingresos ha sido el de menores de un año, seguido del de 1-4 años. El mayor descenso se observa en los grupos de edad de 1-4 y 10-14 años, lo que también es coincidente con las edades en las que la vacuna está indicada. La letalidad en el período 2001-2009 ha sido del 0,7% y no ha mostrado ninguna tendencia. A nivel nacional hay datos publicados del CMBD hasta el año 2007, por lo que no es posible determinar si ha existido una tendencia similar el conjunto del estado. En el período 1997-2007, la incidencia de ingresos fue de 3,2 y la letalidad de 0,5%.¹⁷.

Se observa un predominio en hombres, tanto en la incidencia de casos (RMC) como en la de ingresos (CMBD). A nivel nacional también se observa este predominio¹⁷, así como en otros estudios realizados en nuestro país^{23,24}.

La razón de incidencias de casos que ingresan por cada 1000 casos notificados presenta una tendencia creciente a partir del año 2007, especialmente en los mayores de 10 años. El menor descenso de la incidencia de casos ingresados con respecto a la incidencia de casos notificados podría ser debido a diversos factores, tales como una mayor derivación de casos desde atención primaria a atención especializada al disminuir la incidencia de la enfermedad, o al mantenimiento de grupos de susceptibles debido a algún tipo de patología de base que pueda mermar el desarrollo de inmunidad protectora. Es preciso vigilar la evolución de este indicador en los próximos años.

La cobertura vacunal de varicela a los 15 meses en el período 2007-09 fue de 92,7%. La efectividad vacunal es muy elevada (99,0%) y compatible con los datos de efectividad disponibles^{7,9}.

En el momento actual, la circulación del virus salvaje probablemente esté reforzando la inmunidad frente a la enfermedad tanto en las personas con inmunidad natural como en las que tienen inmunidad adquirida por la vacunación. Se desconoce el efecto que tendrá la disminución de la circulación del virus salvaje inducida por la introducción de la vacuna sobre la inmunidad vacunal a largo plazo y sobre la necesidad de administrar una dosis de recuerdo^{25,26}. Asimismo, la aparición de la enfermedad podría desplazarse a la población adulta sin inmunidad natural y no vacunada, donde las complicaciones son más graves, o podría aumentar la incidencia de herpes zóster en la edad adulta^{27,28}. Por ello, es necesario mantener los sistemas de vigilancia que permitan detectar estos cambios en la presentación de la enfermedad y llevar a cabo las medidas de control oportunas.

6. CONCLUSIONES

En los años posteriores a la inclusión de la vacuna frente a varicela en el calendario infantil se ha observado un descenso de la incidencia de varicela y de ingresos debidos a varicela en la población menor de 14 años y, especialmente, en los grupos de edad diana de la vacunación. Este descenso probablemente es atribuible al efecto directo de la vacuna y a la inmunidad de grupo. La efectividad vacunal en el período 2007-09 es muy elevada. Es necesario mantener los sistemas de vigilancia epidemiológica y de cobertura vacunal para poder valorar la efectividad vacunal y sus efectos sobre la presentación de la enfermedad en la población a corto, medio y largo plazo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ El control de las enfermedades transmisibles. David L Heymann, editor. 18ª edición. Washington D.C.: OPS, 2005
- ² Whitley RJ: Varicella-Zoster Virus. In *Principles & Practice of Infectious Diseases*. Edited by Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000:1053-1062
- ³ Thomas SL, Hall AJ: What does epidemiology tell us about risk factors for herpes zoster? *Lancet Infect Dis* 2004, 4: 26-33
- ⁴ Brisson M, Edmunds WJ, Law B, Gay NJ, Walld R, Brownell M *et al.*: Epidemiology of varicella zoster virus infection in Canada and the United Kingdom. *Epidemiol Infect* 2001, 127: 305-314
- ⁵ Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. III Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid. Vol. 8, nº 5, mayo 2002
- ⁶ Black S, Shinefield H, Ray P; Lewis E, Hansen J, Schwalbe J, Coplan P, Sharrar R, Guess, H. Postmarketing evaluation of the safety and effectiveness of varicella vaccine. *Pediatr Infect Dis J*. 1999 Dec;18(12):1041-6
- ⁷ Moraga FA. Vacuna de la varicela: Una nueva vacuna sistemática. *BSCP Can Ped* 2001; 25- nº 2.
- ⁸ Vázquez M, La Russa PS, Gershon AA, Steinberg SP, Freudigman K, Shapiro ED. The effectiveness of the varicella vaccine in clinical practice. *N Engl J Med*. 2001; 344(13):955-60
- ⁹ Vázquez M, La Russa M, Gershon A, Niccolai L, Muehlenbein M, Steimberg S, Shapiro E. Effectiveness over time of varicella. *JAMA* 2004; 291:851-57
- ¹⁰ Orden 1869/2006, de 10 de octubre, por la que se actualiza el calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles de la Comunidad de Madrid. *BOCM* 2006, nº 253:5-6
- ¹¹ Cortes M, Pereira J, Pena-Rey I, Genova R, Amela C: Carga de enfermedad atribuible a las afecciones inmunoprevenibles en la población infantojuvenil española. *Gac Sanit* 2004, 18: 312-320
- ¹² Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. Decreto 184/1996, de 19 de diciembre, por el que se crea la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. *BOCM* nº 2, 3-1-1997
- ¹³ Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 2210 / 1995, de 28 de Diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. *BOE* 24-1-1996, núm. 21
- ¹⁴ Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Representatividad de la población cubierta por la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Vol 10, nº 8, agosto 2004
- ¹⁵ Manual de Notificación Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria. Documentos Técnicos de Salud Pública, nº69. Consejería de Sanidad y consumo. Comunidad de Madrid
- ¹⁶ Orenstein WA, Bernier RH, Dondero TJ, Hinman AR, Marks JS, Bart KJ, Sirotkin B. Field evaluation of vaccines efficacy. *Bull WHO* 1985; 63 (6):1055-68
- ¹⁷ Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Informe sobre la situación de la Varicela en España. Años 2007-2008. Noviembre 2009. <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/InformevaricelaCNE2008.pdf>
- ¹⁸ Seward JF, Watson BM, Peterson CL, et al. Varicella disease after introduction of varicella vaccine in the United States, 1995-2000. *JAMA* 2002;287:606-611
- ¹⁹ Siedler A, Arndt U. Impact of the routine varicella vaccination programme on varicella epidemiology in Germany. *Euro Surveill* 2010; 15(3): pii=19530. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19530>
- ²⁰ Giammanco S, Ciriminna S, Barbieri I, Titone L, Giudice M Lo, Biasio LR. Universal varicella vaccination in the Sicilian paediatric population: rapid uptake of the vaccination programme and morbidity trends over five years. *Euro Surveill* 2009; 14(35): pii=19321 <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V14N35/art19321.pdf>
- ²¹ Davis MM, Patel MS, Chem BS, Gebremariam A. Decline in Varicella-Related Hospitalizations and Expenditures for Children and Adults After Introduction of Varicella Vaccine in the United States. *Pediatrics* 2004; 114(3): 786-92
- ²² Carville KS, Riddell MA, Kelly HA. A decline in varicella but an uncertain impact on zoster following varicella vaccination in Victoria, Australia. *Vaccine* 28 (2010): 2532-38
- ²³ Pérez-Yarza EG, Arranz L, Alustiza J, Azkunaga B, Uriz J, Sarasua A, et al. Hospitalizaciones por complicaciones de la varicela en niños menores de 15 años. *An Pediatr (Barc)*. 2003;59: 229-33
- ²⁴ Gil A, San-Martín M, Carrasco P, González A. Epidemiology of severe varicella-zoster virus infection in Spain. *Vaccine* 22 (2004) 3947-3951
- ²⁵ Krause P, Klinman M. Efficacy, immunogenicity, safety, and use of live attenuated chickenpox vaccine. *J.Pediatr*.1995: 127(4): 518-25
- ²⁶ Galil K, Fair E, Mountcastle N, Britz P, Seward J. Younger age at vaccination may increase risk of varicella vaccine failure. *J Infect Dis*. 2002;186:102-105
- ²⁷ Brisson M, Edmunds WJ, Gay NJ. Varicella Vaccination: Impact of Vaccine Efficacy on the Epidemiology of VZV. *J Med Virol*. 2003;70 Suppl 1:S31-7
- ²⁸ Thomas SL, Wheeler JG, Hall AJ. Contacts with varicella or with children and protection against herpes zoster in adults: a case control study. *Lancet* 2002, 360:678-82



INFORME:

ENFERMEDAD NEUMOCÓCICA INVASORA COMUNIDAD DE MADRID, 2009

ÍNDICE

Resumen.....	24
1. Introducción	25
2. Material y métodos	27
3. Resultados	
3.1. Clasificación de los casos y fuentes de notificación	28
3.2. Incidencia por edad y sexo.....	29
3.3. Forma de presentación clínica de la enfermedad.....	31
3.4. Antecedentes patológicos.....	33
3.5. Evolución clínica	34
3.6. Vacunación antineumocócica	36
3.7. Distribución de serotipos	36
3.8. Sensibilidad antibiótica.....	40
3.9. Incidencia por área de residencia.....	41
3.10. Evolución temporal.....	43
3.11. Comparación con el año 2008.....	44
4. Discusión.....	47
5. Conclusiones	50
6. Recomendaciones	51
Anexo 1.....	52
Anexo 2.....	53
Anexo 3.....	54
Bibliografía	55

RESUMEN

Introducción

La vacuna conjugada neumocócica 7-valente (VCN7) está disponible en España desde 2001 y en noviembre de 2006 se incluyó en el calendario de vacunación infantil de la Comunidad de Madrid, recomendándose en todos los niños nacidos a partir del 1 de noviembre de 2004. 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 describir la incidencia de ENI y las características clínico-epidemiológicas de los casos presentados en la Comunidad de Madrid en 2009.

Métodos

Se consideran los casos de ENI registrados en el sistema EDO según la definición del manual de notificación correspondiente, residentes en la Comunidad de Madrid que iniciaron síntomas durante el año 2009. 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 de la Comunidad de Madrid. Para el cálculo de la incidencia se utilizaron como denominadores los datos del padrón continuo de habitantes a 1 de enero de 2009.

Resultados

En el año 2009 se registraron 662 casos de ENI en la Comunidad de Madrid (58,6% hombres, 18,7% menores de 5 años y 32,8% mayores de 59 años). La incidencia global fue de 10,36 casos por 100.000 habitantes, siendo los grupos de edad con mayor incidencia los menores de 5 años (34,98) y los mayores de 59 (17,46). La forma de presentación más frecuente fue la neumonía (64,4%), seguida de la bacteriemia sin foco (13,3%), la sepsis (7,4%) y la meningitis (6,6%). La letalidad global fue del 7,4%, siendo más elevada en los mayores de 59 años (13,8%), en los pacientes con antecedentes patológicos (12,6%) y en las formas clínicas de sepsis (40,4%) y peritonitis (33,3%).

Los serotipos más frecuentes en población general fueron 1, 19A, 7F, 3 y 8; y en los niños pertenecientes a la cohorte de vacunación 19A, 1, 7F, 5 y 3. Los serotipos incluidos en la VCN7 fueron responsables del 9,6% de los casos en la población general, pero en los niños de la cohorte de vacunación no se identificó ninguno de estos serotipos. Los serotipos incluidos en la VCN13 fueron responsables del 66,2% de los casos en la población general y el 75,0% en los niños de la cohorte de vacunación. Los serotipos incluidos en la vacuna polisacárida causaron el 79,8% de casos en mayores de 59 años y el 84,2% en población general. No se registró ningún caso de fracaso vacunal de VCN7.

La proporción de casos con sensibilidad reducida a penicilina y eritromicina fue de 0,7% y 23,5% respectivamente. La proporción de sensibilidad reducida a penicilina en los casos debidos a los serotipos incluidos en VCN7 fue del 5,6%.

Conclusiones

La incidencia y letalidad de ENI en 2009 en la Comunidad de Madrid se encuentra en el rango de cifras observadas en otras regiones de España y en otros países desarrollados. La proporción de casos por serotipos incluidos en la VCN7 fue inferior a la observada en años previos, no registrándose estos serotipos en los niños pertenecientes a la cohorte de vacunación, lo que sugiere una elevada efectividad de la vacuna. Las tasas de resistencias antibióticas fueron similares a las del nivel nacional, pero elevadas respecto a otros países europeos. 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 tanto globalmente como por serotipos.

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 habitantes²⁹. 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%³⁰. La letalidad suele ser 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 adultos³¹. 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 serotipo³². 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 frecuente³³. 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 esta cápsula³⁴. La frecuencia de los diferentes serotipos varía con la edad, el tiempo y la región geográfica. Según la OMS aproximadamente 20 serotipos son responsables de más del 70% de los casos de enfermedad invasiva en todos los grupos de edad²⁹.

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 último informe del European Antimicrobial Resistance Surveillance System, España en el año 2008 presentó una proporción de aislamientos no-susceptibles a penicilina de un 23% y no-susceptibles a eritromicina de un 22%; siendo la media europea de un 10% y un 15% respectivamente. Sin embargo en el período 1999-2008 en España ha disminuido significativamente la proporción de aislamientos no-susceptibles³⁵.

En la Comunidad de Madrid, la única forma de enfermedad neumocócica invasora que se vigilaba hasta el año 2007 era la meningitis neumocócica, que se incluía en el grupo de otras meningitis bacterianas como EDO. En el período 1998-2006 se notificaron 344 casos de meningitis neumocócica, con una incidencia media anual de 0,69 casos por 100.000 habitantes. El 40,7% de los casos tenían menos de 15 años, suponiendo los mayores de 64 años el 19,8%. La mayor incidencia se presentó en los menores de 1 año (12,51 por 100.000 habitantes), seguida por el grupo de 1 a 4 años (2,70 por 100.000 habitantes) y por los mayores de 64 años (0,95 por 100.000 habitantes). La letalidad en este período fue de un 14,5% y un 6,4% de los casos presentaron secuelas³⁶.

En la actualidad en nuestro medio 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 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, trasplante de órganos asociados con inmunosupresión)³⁷. En la Comunidad de Madrid desde 2005 se incluyó esta vacuna antineumocócica 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.

Además, desde el año 2001 se dispone de una vacuna neumocócica conjugada heptavalente (VCN7), indicada desde los 2 meses hasta los 5 años de edad³⁸. En España las autoridades sanitarias recomiendan 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 VIH³⁹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que dada la alta carga de la enfermedad neumocócica en niños y adultos, la prevención de la enfermedad neumocócica debería ser una prioridad tanto en los países industrializados como en los países en vías de desarrollo. Y basándose en la información actual sobre la efectividad de la vacuna de polisacárido en las personas de mayor edad y en los grupos de alto riesgo, así como en el efecto de inmunidad de grupo observado en adultos tras la introducción de la inmunización rutinaria con VCN7, considera como de alta prioridad la introducción y el mantenimiento de altas coberturas vacunales de esta vacuna en niños²⁹.

La Comunidad de Madrid 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). Este calendario entró en vigor el día 1 de noviembre de 2006. Así mismo, 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 2004⁴⁰. La cobertura de esta vacuna en el año 2009 ha sido de un 94,47%. Además, para reforzar la vigilancia de la enfermedad se incluyó toda la enfermedad neumocócica invasora como EDO (Orden 74/2007, de 22 de enero) en febrero de 2007.

En marzo de 2009 se comercializó una vacuna neumocócica conjugada frente a 10 serotipos (VCN10) y en junio de 2010 se ha comercializado una vacuna neumocócica

conjugada frente a 13 serotipos (VCN13), que sustituirá a la VCN7 utilizada en la Comunidad de Madrid hasta ahora.

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

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

El objetivo del presente informe es describir las características clínicas, epidemiológicas y de laboratorio de los casos de ENI registrados en el sistema EDO durante el año 2009.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

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.

Identificación del serotipo y estudio de resistencias antibióticas

El Laboratorio Regional de Salud Pública (LRSP) 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 utilizaron 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)⁴¹. Para el estudio de resistencia a antibióticos se utilizó la técnica de E-test de acuerdo con los criterios del Clinical and Laboratory Standards Institut⁴².

Población de estudio

Se analizaron los casos de ENI recogidos en el sistema EDO de la Comunidad de Madrid, residentes en la Comunidad y que iniciaron síntomas en 2009.

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 (fecha de inicio de síntomas, fecha de ingreso, forma clínica, evolución y antecedentes personales), datos de laboratorio (tipo de muestra, técnica diagnóstica, serotipo y sensibilidad antibiótica), estado vacunal y otros (anexo 3).

La población diana de la vacunación sistemática con VCN7 son los niños nacidos a partir de noviembre de 2004. Pero al estar la vacuna disponible desde 2001 y habiendo sido recomendada por los pediatras, muchos niños se han vacunado con anterioridad.

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 completó a partir del Registro de Vacunas de la Comunidad de Madrid. La pauta vacunal de la VCN7, varía en función de la edad de inicio de la vacunación. Se consideran “correctamente vacunados” con VCN7 los casos con el número de dosis recomendado para su edad según ficha técnica³⁸; y “completamente vacunados” aquellos que han recibido la serie de primovacunación completa también en función de la edad. Sólo se contabilizan las dosis recibidas hasta las dos semanas antes del inicio de síntomas. Se considera **fracaso vacunal de VCN7** cuando se presenta ENI debida a un serotipo incluido en la VCN7 en un niño con antecedentes de primovacunación completa al menos 15 días antes del inicio de síntomas de dicha enfermedad (o del momento del diagnóstico).

Análisis

Se han calculado tasas de incidencia por 100.000 habitantes globales y específicas por grupos de edad y forma clínica de presentación. Se determina la letalidad global, por grupo de edad y forma clínica de presentación de la enfermedad. Se presenta la distribución de serotipos para los principales grupos de edad y formas clínicas. Se comparan las tasas de incidencia mediante el riesgo relativo (RR) y su intervalo de confianza (IC) al 95%. Como población de referencia se utiliza el Padrón continuo de habitantes de la Comunidad de Madrid a 1 de enero de 2009.

3. RESULTADOS

3.1 Clasificación de los casos y fuentes de notificación

En la Comunidad de Madrid se han registrado 662 casos de ENI con inicio de síntomas en el año 2009. De los 662 casos registrados, 652 fueron confirmados (98,5%) y 10 probables

(1,5%). La técnica diagnóstica y el tipo de muestra se conocen en el 96,8% de los casos (tabla 1). La notificación procedió de los laboratorios de microbiología en el 65,4% de los casos, del nivel clínico-asistencial en el 34,2% y por otras fuentes en el resto.

Tabla 1.- Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2008
Clasificación del caso: Técnica y tipo de muestra

Clasificación	Técnica	Tipo de muestra	n	%
CONFIRMADO	Aislamiento	Sangre	556	86,7
		LCR	27	4,2
		Líquido pleural	26	4,1
		LCR y sangre	15	2,3
		Líquido articular	3	0,5
		Líquido peritoneal	1	0,2
		Otras	4	0,6
PROBABLE	Detección de antígeno	Líquido pleural	5	0,8
		Sangre	2	0,3
		LCR	1	0,2
		LCR y sangre	1	0,2
Total			641	100,0

3.2 Incidencia por edad y sexo

Los 662 casos de ENI registrados en el año 2009 suponen una incidencia de 10,36 casos por 100.000 habitantes. El 58,6% de los casos eran varones, con una incidencia superior en varones que en mujeres (12,54 vs 8,32; RR=1,51 IC 95%=1,29-1,76)).

La media de edad de los casos ha sido de 42,8 años (DE= 28,8). El 25,7% eran menores de 15 años y el 27,3% eran mayores de 64 años. La mayor incidencia se presenta en los menores de 1 año (54,35), el grupo de edad de 1 a 4 años (29,90) y los mayores de 59 años (17,46) (tabla 2 y figura 1). En todos los grupos de edad la incidencia en hombres fue superior a la de las mujeres, salvo en el grupo de edad de 20 a 39 años que fue superior en mujeres (figura 2).

Fig. 1.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Incidencia por grupos de edad

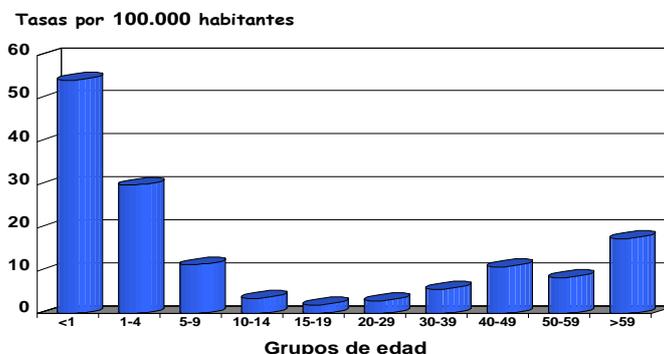
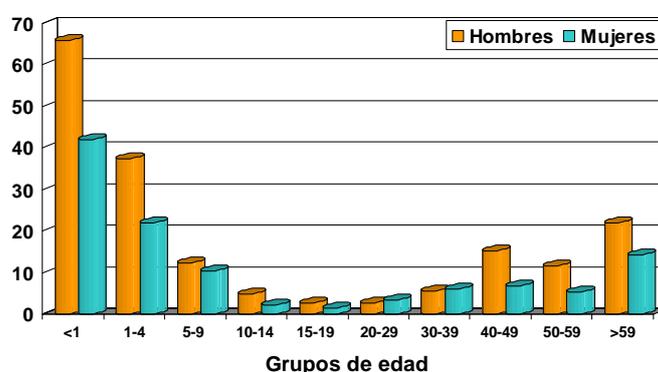


Tabla 2.- Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2009
Incidencia y letalidad por grupos de edad

GRUPOS DE EDAD	Casos	%	Tasas	Fallecidos	Letalidad
< 1	40	6,0	54,35	0	0,0
1 a 4	84	12,7	29,90	1	1,2
5 a 9	36	5,4	11,39	0	0,0
10 a 14	10	1,5	3,53	1	10,0
15 a 19	6	0,9	1,99	0	0,0
20 a 29	27	4,1	2,96	1	3,7
30 a 39	70	10,6	5,72	2	2,9
40 a 49	110	16,6	10,93	8	7,3
50 a 59	62	9,4	8,32	6	9,7
> 59	217	32,8	17,46	30	13,8
Total	662	100,0	10,36	49	7,4
OTROS GRUPOS DE EDAD					
Menores de 2 años	69	10,4	46,74	1	1,4
Menores de 5 años	124	18,7	34,98	1	,8
Menores de 15 años	170	25,7	17,82	2	1,2
Mayores de 64 años	181	27,3	19,65	28	15,5

Fig. 2.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Incidencia por sexo y grupos de edad

Tasas por 100.000 habitantes



La incidencia de ENI debida a los serotipos incluidos en la VCN7 fue de 0,92 casos por 100.000 habitantes, y de 8,67 para el resto de serotipos. En menores de 5 años, estas incidencias fueron de 0,0 y 31,31 respectivamente.

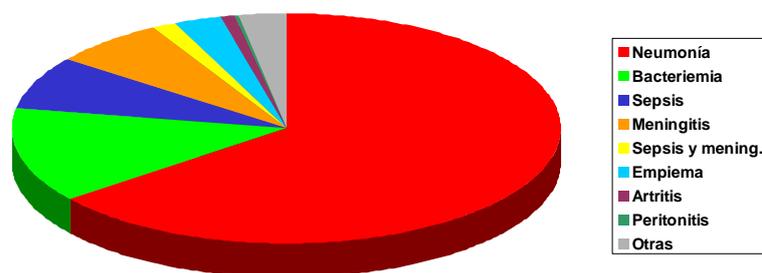
3.3 Forma de presentación clínica de la enfermedad

Se dispone de información sobre la forma clínica de presentación de la enfermedad en el 96,4% de los casos. De ellos la neumonía fue la principal forma clínica de presentación (64,4%), seguida de la bacteriemia sin foco (13,3%), la sepsis (7,4%) y la meningitis (6,6%). La mayor letalidad se presentó en los casos de sepsis (40,4%) y en los de peritonitis (33,3%) (tabla 3 y figura 3).

Tabla 3.- Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2009
Formas clínicas de presentación

Formas clínicas	Casos	%	Tasas	Fallecidos	Letalidad
Neumonía	411	64,4	6,44	19	4,6
Bacteriemia	85	13,3	1,33	2	2,4
Sepsis	47	7,4	0,74	19	40,4
Meningitis	42	6,6	0,66	4	9,5
Meningitis y sepsis	10	1,6	0,16	1	10,0
Empiema	17	2,7	0,27	1	5,9
Artritis	5	0,8	0,08	0	0,0
Peritonitis	3	0,5	0,05	1	33,3
Otras	18	2,8	0,28	2	11,1

Fig.3.- Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Distribución por formas clínicas



La incidencia de las principales formas clínicas de presentación de la enfermedad, por grupos de edad, se presenta en la tabla 4 y figura 4. La neumonía afecta fundamentalmente al grupo de edad de 1 a 4 años (18,15 casos por 100.000), seguido de los menores de 1 año (16,31) y los mayores de 59 años (10,78). La bacteriemia sin foco afecta principalmente a

los menores de 1 año (16,31 casos por 100.000), al grupo de edad de 1 a 4 años (3,92) y a los mayores de 59 años (2,25). La meningitis (con o sin sepsis) se presenta fundamentalmente en los menores de 1 año (12,23 casos por 100.000), así como la sepsis (2,72). El empiema afecta especialmente al grupo de edad de 1 a 4 años (1,07 casos por 100.000).

Fig. 4.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Incidencia por grupos de edad y forma clínica

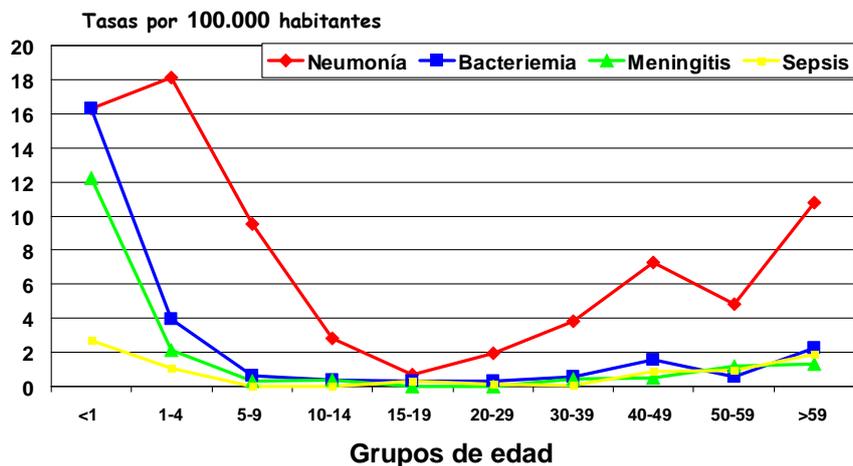


Tabla 4.- Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2009
Incidencia por formas clínicas y grupos de edad

Grupos de edad	Neumonía		Bacteriemia		Meningitis con o sin sepsis		Sepsis	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
< 1	12	16,31	12	16,31	9	12,23	2	2,72
1 a 4	51	18,15	11	3,92	6	2,14	3	1,07
5 a 9	30	9,50	2	0,63	1	0,32	0	0,00
10 a 14	8	2,82	1	0,35	1	0,35	0	0,00
15 a 19	2	0,66	1	0,33	0	0,00	1	0,33
20 a 29	18	1,97	3	0,33	0	0,00	1	0,11
30 a 39	47	3,84	7	0,57	5	0,41	1	0,08
40 a 49	73	7,25	16	1,59	5	0,50	9	0,89
50 a 59	36	4,83	4	0,54	9	1,21	7	0,94
> 59	134	10,78	28	2,25	16	1,29	23	1,85
Total	411	6,44	85	1,33	52	0,81	47	0,74

Grupos de edad	Empiema		Artritis		Peritonitis		Otras	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
< 1	0	0,00	2	2,72	0	0,00	3	4,08
1 a 4	3	1,07	1	0,36	0	0,00	5	1,78
5 a 9	1	0,32	0	0,00	1	0,32	0	0,00
10 a 14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
15 a 19	1	0,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00
20 a 29	2	0,22	0	0,00	0	0,00	1	0,11
30 a 39	3	0,25	0	0,00	1	0,08	2	0,16
40 a 49	4	0,40	0	0,00	0	0,00	1	0,10
50 a 59	0	0,00	1	0,13	1	0,13	2	0,27
> 59	3	0,24	1	0,08	0	0,00	4	0,32
Total	17	0,27	5	0,08	3	0,05	18	0,28

3.4 Antecedentes patológicos

En 254 casos (38,4%) se registró algún antecedente patológico que podría considerarse un factor de riesgo para la enfermedad neumocócica. De ellos el más frecuente fue la inmunodeficiencia (13,0%), seguida de la patología respiratoria (7,4%), la patología hepática (4,4%) y la patología cardíaca (3,2%) (tabla 5 y figura 5).

Tabla 5.- Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2009
Antecedentes patológicos

Antecedentes patológicos	n	%
Inmunodeficiencia	86	33,9
Patología respiratoria	49	19,3
Patología hepática	29	11,4
Patología cardíaca	21	8,3
Patología renal	7	2,8
Esplenectomía	6	2,4
Traumatismo o cirugía craneal	3	1,2
Fístula de LCR	1	0,4
Otros	52	20,5
Total	254	100,0

La presencia de antecedentes patológicos fue mayor en hombres que en mujeres (39,2 vs. 37,2%) y aumentó con la edad, pasando del 5% en menores de 1 año al 52,1% en mayores de 59 (figura 6).

Fig. 5.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Antecedentes patológicos

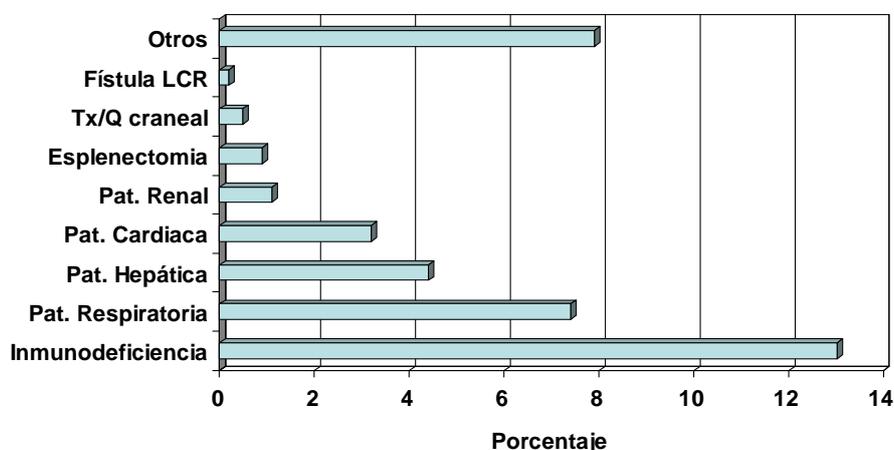
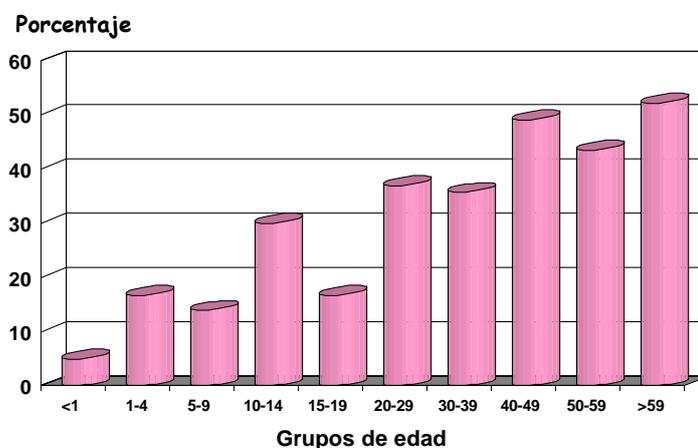


Fig. 6.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Antecedentes patológicos por grupos de edad



3.5 Evolución clínica

Se registró el ingreso hospitalario en 539 casos (81,4%) y se dispuso de información sobre la evolución clínica en el 82,0% de los pacientes. En 49 pacientes se registró el fallecimiento, por lo que la letalidad global fue de un 7,4%, siendo superior en los mayores de 59 años (13,8%). En menores de 15 años se registraron 2 fallecimientos (letalidad del 1,2%) (tabla 2 y figura 7).

La letalidad por forma clínica de presentación se muestra en la figura 8. La letalidad fue mayor en los casos de sepsis (40,4%) y de peritonitis (33,3%); y más baja en la

bacteriemia sin foco (2,4%). La letalidad fue superior en los casos de ENI con algún antecedente patológico (12,6% vs 4,2%).

Se registraron 7 casos con secuelas al alta (1,1%). El 57,1% de los casos eran menores de 6 años y el 71,4% eran varones. La neumonía ha sido la principal forma clínica que ha producido secuelas y la principal secuela registrada ha sido el derrame pleural persistente.

Fig. 7.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Letalidad por grupos de edad

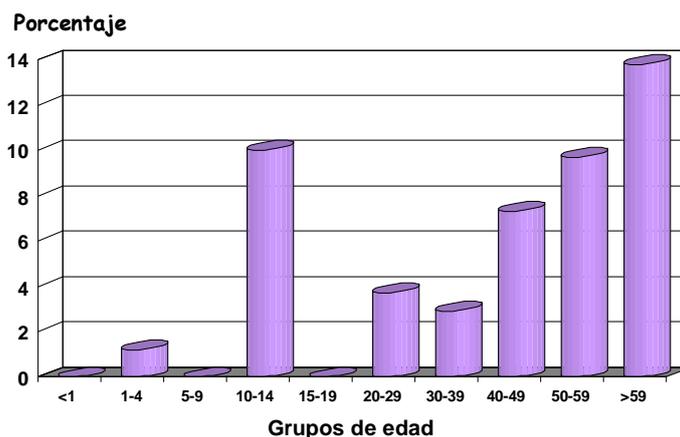
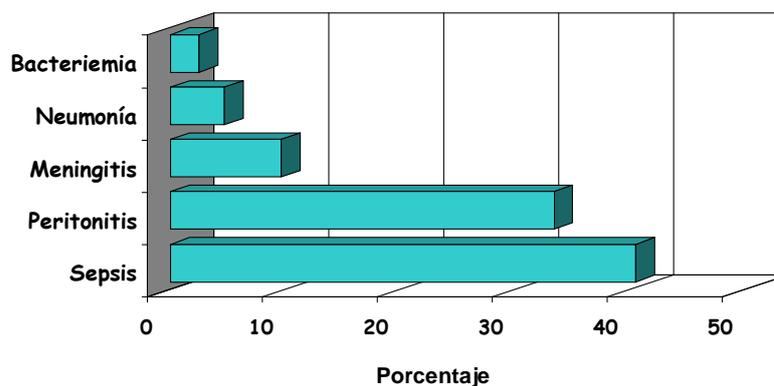


Fig. 8.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Letalidad por forma clínica de presentación



3.6 Vacunación antineumocócica

Se han registrado 121 casos de ENI en los niños pertenecientes a la cohorte en la que se ha recomendado la vacunación sistemática con VCN7 (nacidos a partir del 1 de noviembre de 2004). Se dispone de información sobre el estado vacunal en 114 casos (94,2%). De ellos 4 eran menores de 2 meses, por lo que no habían podido recibir la vacuna y 104 habían recibido alguna dosis de VCN7 (94,5%). En el 93,3% de los casos con antecedente de vacunación se había realizado una vacunación correcta.

En este grupo de población (cohorte de la vacunación sistemática) no se ha registrado ningún caso de ENI por serotipos incluidos en la VCN7. Sin embargo el 75,0% de los casos fueron debidos a serotipos incluidos en la nueva VCN13.

En cuanto a los mayores de 59 años, se dispone de información sobre el estado vacunal en el 57,1% de los casos. De éstos, el 62,9% había recibido vacuna polisacárida antineumocócica. El 53,8% de los pacientes vacunados presentaban algún factor de riesgo para la enfermedad a parte de la edad. La principal forma de presentación de la enfermedad en este grupo de pacientes fue neumonía (61,5%), seguida de bacteriemia sin foco (14,1%). Entre los pacientes vacunados se detectaron 49 casos producidos por serotipos incluidos en la VPN23, siendo los serotipos 3, 19A, 14 y 7F los más aislados.

3.7 Distribución de serotipos

De los 662 casos de ENI registrados en el año 2009, se dispone de información sobre el serotipo de neumococo causante de la enfermedad en el 92,6% de los casos. Del total de casos, la proporción con serotipo incluido en la VCN7 fue del 9,6% (0% en menores de 5 años) y la de serotipos incluidos en la VPN23 del 84,2% (79,8% en los mayores de 59 años). La proporción de casos con serotipo incluido en la VCN13 ha sido del 66,2% en población general, del 75,7% en los menores de 5 años y del 62,6% en los mayores de 59 años.

Los serotipos más aislados por orden de frecuencia en población general fueron el 1 (19,4%), 19A (13,5%), 7F (10,0%), 3 (9,0%) y 8 (6,9%) (figura 9). En menores de 5 años los serotipos más frecuentes fueron los mismos que en población general pero con diferente orden de frecuencia: 19A (30,6%), 1 (21,6%), 7F (11,7%) y 5 (6,3%) (figura 10). En mayores de 59 años los serotipos más frecuentes fueron el 3 (17,2%), 19A (12,8%), 7F (8,4%), 1 (6,4%) y 8 (5,4%) (figura 11). De los serotipos incluidos en la VCN7, el más frecuente fue el serotipo 14, tanto en población general (2,6%) como en los mayores de 59 años (4,9%).

La distribución de serotipos por forma clínica se muestra en las figuras 12-15. El serotipo 1 fue el más frecuente en las neumonías y empiemas; el serotipo 19A fue el más frecuente en las bacteriemias sin foco y en las meningitis, y el serotipo 3 fue el más frecuente en la sepsis. En los casos de neumonía los serotipos más frecuentes fueron el 1, 19A y 7F (figura 12), en los casos de bacteriemia el 19A y 7F (figura 13), en los de meningitis (con o sin sepsis) fueron el 19A y 19F (figura 14) y en los de sepsis el 3, 19A y 8 (figura 15).

Los serotipos incluidos en la VCN7 fueron responsables del 20,0% de las meningitis (con o sin sepsis), del 14,3% de las sepsis, del 9,1% de las neumonías y del 6,4% de las bacteriemias sin foco. En los pacientes fallecidos los serotipos más frecuentemente identificados han sido el 3 (18,2%), 8 (11,4%) y 14 (9,1%). El 22,7% de los serotipos identificados en los casos que fallecieron estaban incluidos en la VCN7.

Fig. 9.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Distribución por serotipos

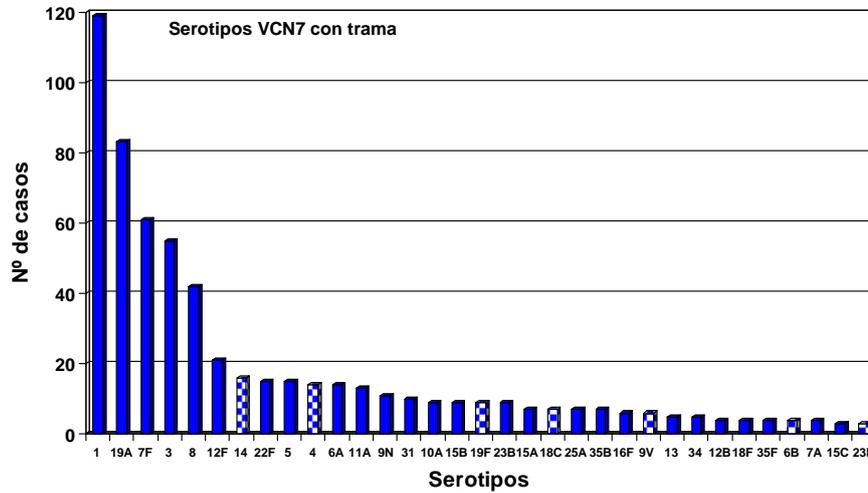


Fig. 10.-ENI en menores de 5 años
Comunidad de Madrid, año 2009
Distribución por serotipos

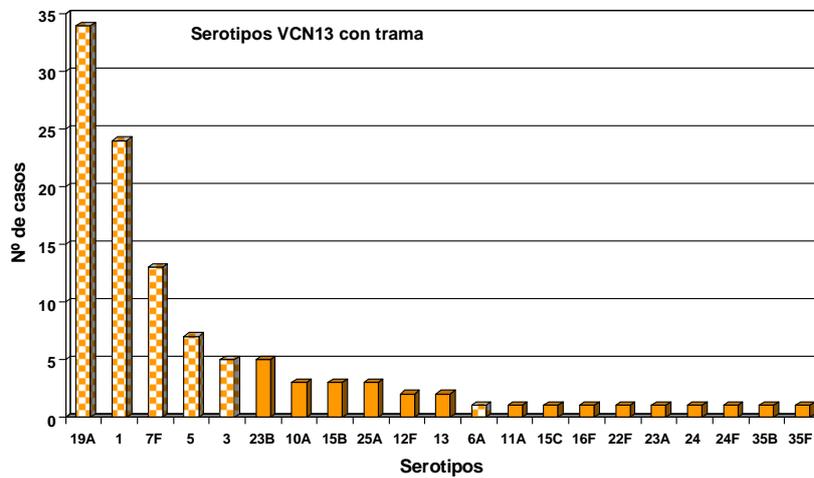


Fig. 11.-ENI en mayores de 59 años
Comunidad de Madrid, año 2009
Distribución por serotipos

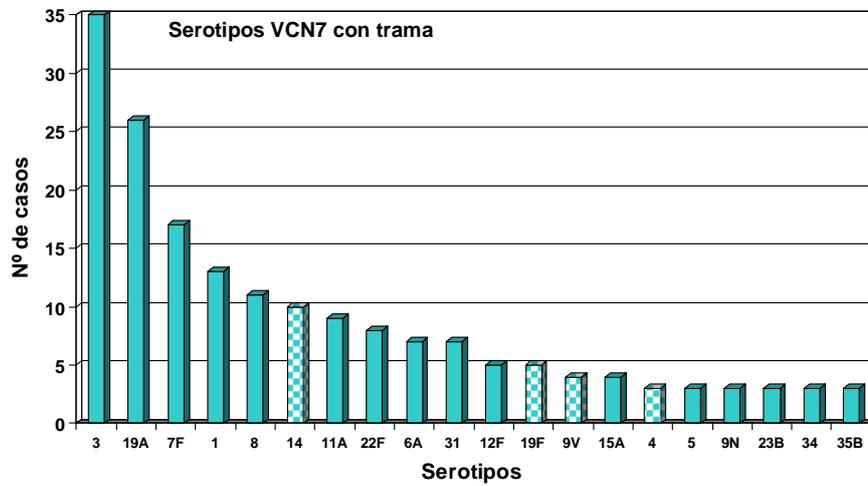


Fig. 12.-Neumonía neumocócica
Comunidad de Madrid, año 2009
Distribución por serotipos

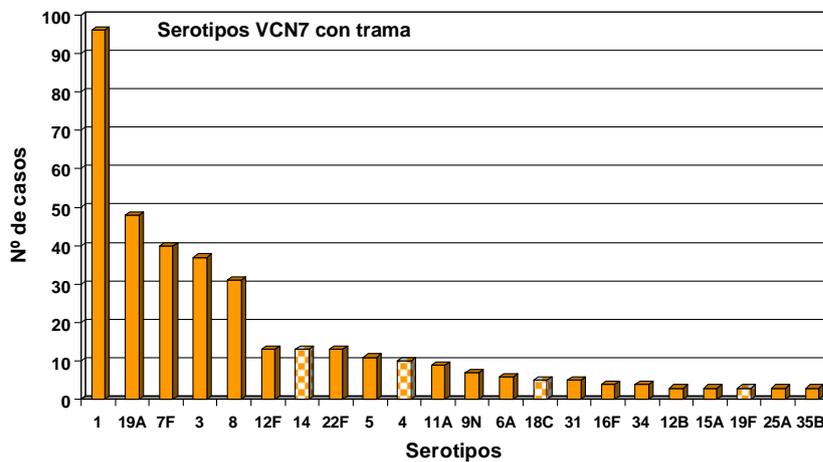


Fig. 13.-Bacteriemia neumocócica
Comunidad de Madrid, año 2009
Distribución por serotipos

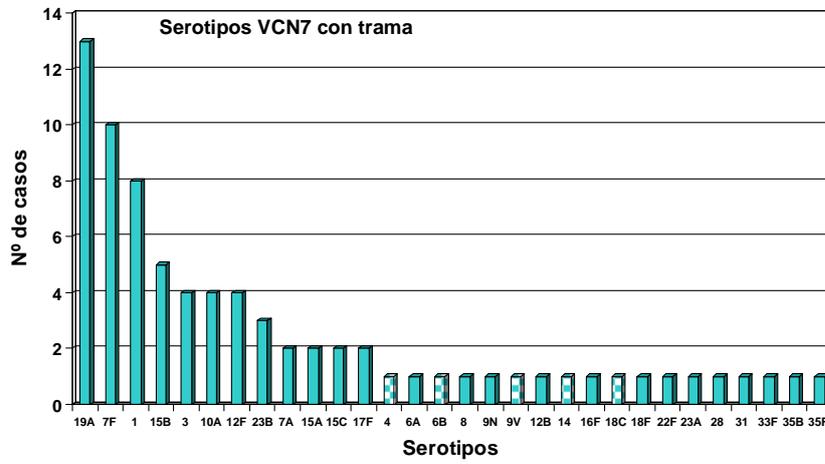


Fig. 14.-Meningitis neumocócica
Comunidad de Madrid, año 2009
Distribución por serotipos

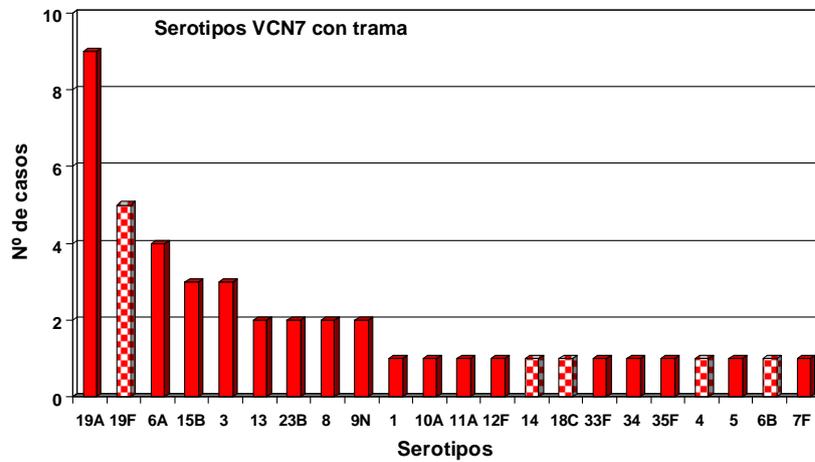
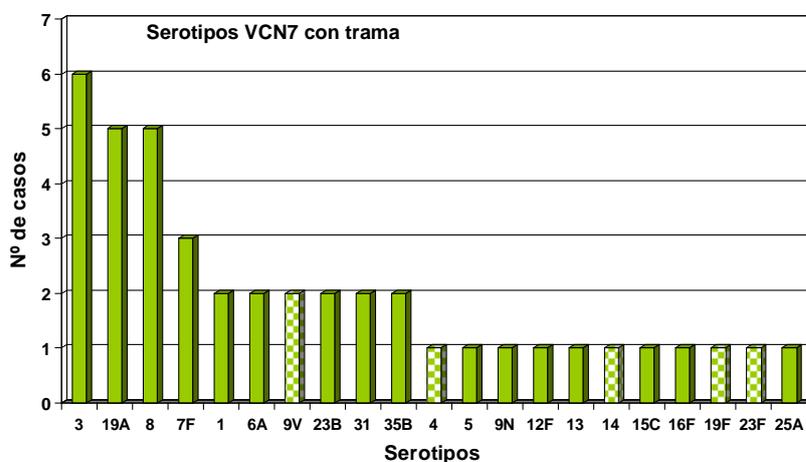


Fig. 15.-Sepsis neumocócica
Comunidad de Madrid, año 2009
Distribución por serotipos



3.8 Sensibilidad antibiótica

La sensibilidad antibiótica de las cepas de neumococo productoras de ENI en el año 2009 se muestra en la tabla 6 y figura 16. Un 22,7% de las cepas presentaron resistencia a eritromicina y un 3,2% a levofloxacina. Para el resto de antibióticos testados no se identificaron cepas resistentes. Se observó sensibilidad reducida a penicilina en un 0,7%; y sensibilidad reducida a penicilina y eritromicina simultáneamente en el 0,3% de los casos.

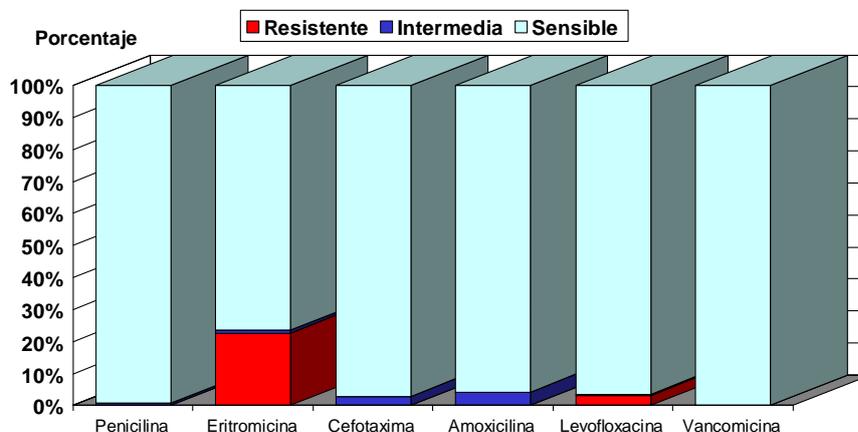
**Tabla 6.- Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, 2009
Sensibilidad antibiótica (%)**

	PG	EM	CT	AC	LE	VA
Sensible	99,3	76,5	97,1	95,7	96,5	100,0
Intermedia (I)	0,7	0,8	2,9	4,3	0,3	0,0
Resistente (R)	0,0	22,7	0,0	0,0	3,2	0,0
Sensibilidad reducida (R+I)	0,7	23,5	2,9	4,3	3,5	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

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

Para los serotipos incluidos en la VCN7 se presentó resistencia a eritromicina en el 28,2%, sensibilidad reducida a penicilina en el 5,6% y sensibilidad reducida a penicilina y eritromicina simultáneamente en el 1,4% de los casos. Del resto de serotipos más prevalentes el 19A fue el que presentó una mayor resistencia a eritromicina (78,5%), con una sensibilidad reducida a penicilina y eritromicina simultáneamente del 1,1%.

Fig. 16.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Sensibilidad antibiótica



3.9 Incidencia por área de residencia

La incidencia por área de residencia se muestra en la tabla 7 y figura 17. El mayor número de casos se presenta en las Áreas 1 y 11; y la mayor incidencia en las Áreas 1, 9, 11, 4 y 6.

Fig.17.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Incidencia por área de residencia

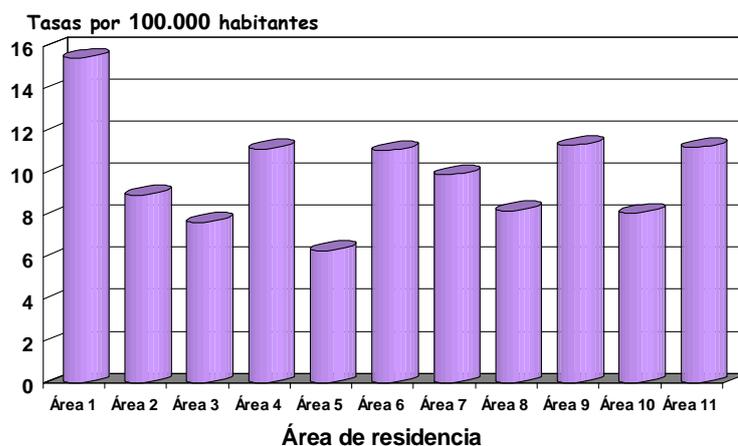


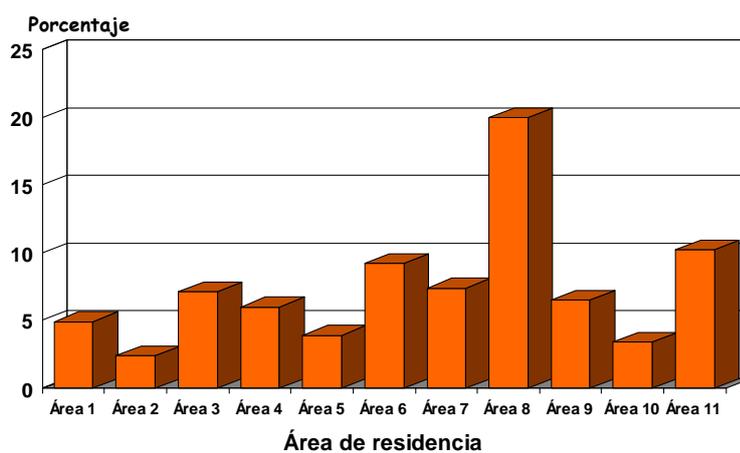
Tabla 7.- Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2009
Incidencia y letalidad por área de residencia

Área de residencia	Casos	%	Tasas	Fallecidos	Letalidad
Área 1	123	18,6	15,47	6	4,9
Área 2	41	6,2	8,95	1	2,4
Área 3	28	4,2	7,66	2	7,1
Área 4	67	10,1	11,15	4	6,0
Área 5	51	7,7	6,31	2	3,9
Área 6	76	11,5	11,06	7	9,2
Área 7	54	8,2	9,91	4	7,4
Área 8	40	6,0	8,20	8	20,0
Área 9	46	6,9	11,31	3	6,5
Área 10	29	4,4	8,08	1	3,4
Área 11	98	14,8	11,21	10	10,2
Total	662*	100,0	10,36	49	7,4

*Se desconoce el área de residencia en 9 casos

La letalidad más elevada se ha registrado en las Áreas 8 (20,0%), 11 (10,2%) y 6 (9,2%) (figura 18).

Fig. 18.- Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Letalidad por área de residencia



3.10 Evolución temporal

En las figuras 19 y 20 se muestra la distribución semanal y mensual de los casos de ENI, observándose un patrón estacional con predominio en otoño-invierno. El mayor número de casos se registra en la semana 1 (32 casos) y el menor entre las semanas 30 a 34. Este patrón estacional también se observó en las neumonías, sin observarse un patrón temporal claro en el resto de formas de clínicas.

Fig. 19.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Evolución temporal

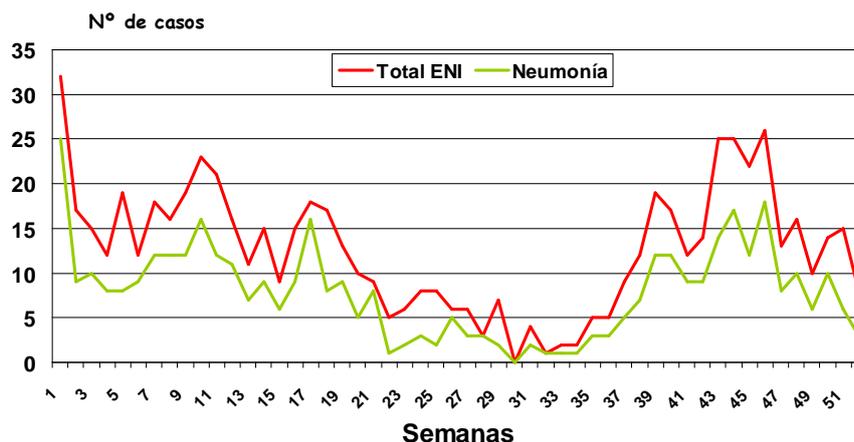
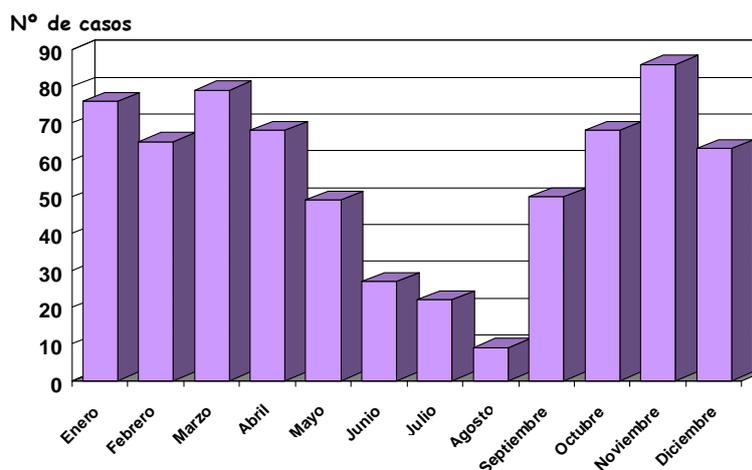


Fig. 20.-Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, año 2009
Evolución temporal



3.11 Comparación con el año 2008

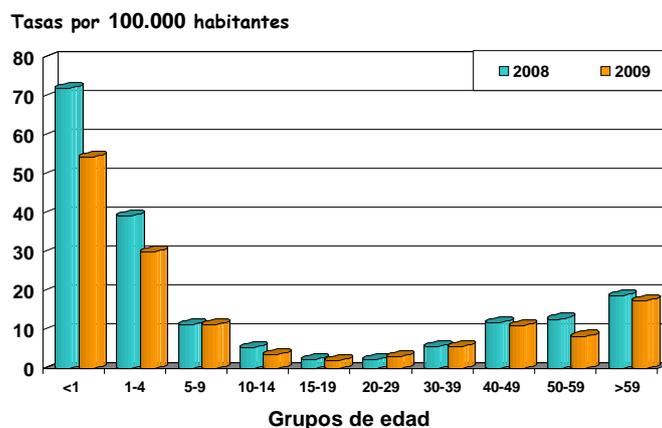
Al comparar la incidencia de la ENI en el año 2009 con la registrada en el año 2008 observamos una reducción de la incidencia en la mayoría de los grupos de edad, con diferencias estadísticamente significativas en los menores de 5 años y en el grupo de edad de 50 a 59 años (tabla 8 y figura 21).

Tabla 8.- Enfermedad neumocócica invasora. Incidencia por grupos de edad Comunidad de Madrid, años 2008 y 2009

GRUPOS DE EDAD	2009		2008		RR (IC 95%)
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	
< 5	124	34,98	156	45,95	0,76 (0,60-0,96)*
5 a 9	36	11,39	34	11,29	1,01 (0,63-1,61)
10 a 14	10	3,53	15	5,37	0,66 (0,30-1,46)
15 a 19	6	1,99	7	2,32	0,86 (0,29-2,55)
20 a 29	27	2,96	21	2,25	1,32 (0,74-2,33)
30 a 39	70	5,72	69	5,75	0,99 (0,71-1,39)
40 a 49	110	10,93	115	11,77	0,93 (0,71-1,21)
50 a 59	62	8,32	93	12,69	0,66 (0,48-0,90)*
> 59	217	17,46	225	18,66	0,94 (0,78-1,13)
Total	662	10,36	735	11,72	0,88 (0,80-0,98)

*p<0,05

Fig. 21.- Enfermedad neumocócica invasora
Comunidad de Madrid, años 2008 y 2009
Incidencia por grupos de edad



Respecto a la letalidad, también se observa una reducción a nivel global y en los grupos de edad de los menores de 5 años, de 20 a 49 años y en mayores de 59 años (tabla 9).

Tabla 9.- Enfermedad neumocócica invasora. Letalidad por grupos de edad Comunidad de Madrid, años 2008 y 2009

GRUPOS DE EDAD	2009		2008	
	Fallecidos	Letalidad	Fallecidos	Letalidad
< 5	1	0,8	2	1,3
5 a 9	0	0,0	0	0,0
10 a 14	1	10,0	0	0,0
15 a 19	0	0,0	0	0,0
20 a 29	1	3,7	0	0,0
30 a 39	2	2,9	1	1,4
40 a 49	8	7,3	12	10,4
50 a 59	6	9,7	8	8,6
> 59	30	13,8	40	17,8
Total	49	7,4	63	8,6

Al comparar la distribución de casos de ENI según la forma clínica de presentación observamos que los principales cambios en el año 2009 respecto al año 2008 han sido el incremento de la proporción de casos de neumonía y la disminución de las bacteriemias sin foco (tabla 10).

Tabla 10.- Enfermedad neumocócica invasora. Formas clínicas de presentación Comunidad de Madrid, años 2008 y 2009

Formas clínicas	2009		2008	
	Casos	%	Casos	%
Neumonía	411	64,4	428	60,8
Bacteriemia	85	13,3	125	17,8
Sepsis	47	7,4	51	7,2
Meningitis	42	6,6	45	6,4
Meningitis y sepsis	10	1,6	23	3,3
Empiema	17	2,7	10	1,4
Artritis	5	0,8	2	0,3
Peritonitis	3	0,5	9	1,3
Otras	18	2,8	11	1,6

Al comparar la distribución de serotipos causantes de ENI en el año 2009 respecto al año 2008 observamos algunos cambios. En el año 2009 los principales serotipos identificados han sido el 1 (19,4%), 19A (13,5%), 7F (10,0%), 3 (9,0%) y 8 (6,9%); y en el año 2008 fueron el 7F (14,0%), 19A (12,8%), 1 (12,3%), 5 (8,4%), 3 (6,9%) y 8 (6,2%). Por lo que se ha producido un incremento especialmente de los serotipos 1 y 3, y una reducción de los serotipos 5 y 7F. También se ha reducido la proporción de casos debidos a serotipos incluidos en la VCN7, que en población general ha pasado de un 11,7% en 2008 a un 9,6% en 2009. Esta proporción en los menores de 5 años ha pasado de un 3,1% en 2008 a un 0,0% en 2009.

Tabla 11.- Enfermedad neumocócica invasora. Distribución de serotipos Comunidad de Madrid, años 2008 y 2009

SEROTIPOS	2009		2008	
	Nº	%	Nº	%
Serotipo 1	119	19,4	75	12,3
Serotipo 19A	83	13,5	78	12,8
Serotipo 7F	61	10,0	85	14,0
Serotipo 3	55	9,0	42	6,9
Serotipo 8	42	6,9	38	6,2
Serotipo 12F	21	3,4	23	3,8
Serotipo 14*	16	2,6	20	3,3
Serotipo 5	15	2,4	51	8,4
Serotipo 22F	15	2,4	15	2,5
Serotipo 4*	14	2,3	12	2,0
Serotipo 6A	14	2,3	16	2,6
Serotipo 11A	13	2,1	15	2,5
Serotipo 9N	11	1,8	7	1,1
Serotipo 31	10	1,6	5	0,8
Serotipo 19F*	9	1,5	12	2,0
.....				
Serotipo 18C*	7	1,1	5	0,8
Serotipo 9V*	6	1,0	8	1,3
Serotipo 6B*	4	0,7	5	0,8
Serotipo 23F*	3	0,5	9	1,5

*serotipos VCN7

Respecto a la sensibilidad antibiótica las principales diferencias observadas han sido la reducción de la resistencia a eritromicina y a cefotaxima; registrándose para todos los antibióticos testados una menor proporción de cepas con sensibilidad reducida (tabla 12).

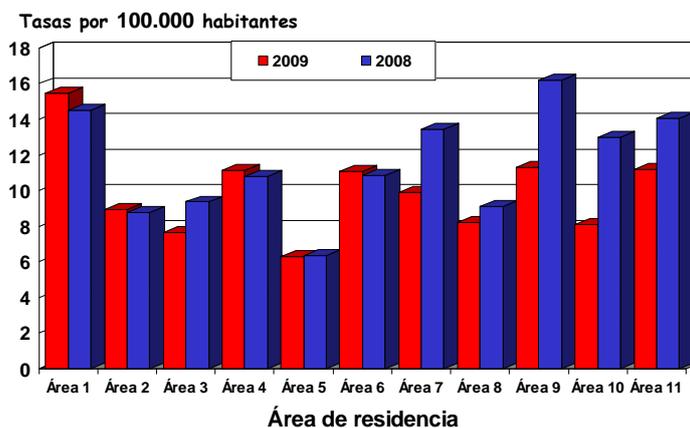
Tabla 12.- Enfermedad neumocócica invasora. Sensibilidad antibiótica (%) Comunidad de Madrid, años 2008 y 2009

	PG		EM		CT		AC		LE	
	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008
Sensible	99,3	99,1	76,5	72,01	97,1	96,3	95,7	94,5	96,5	95,3
Intermedia (I)	0,7	0,9	0,8	0,1	2,9	3,4	4,3	5,1	0,3	0,1
Resistente (R)	0,0	0,0	22,7	27,8	0,0	0,3	0,0	0,4	3,2	4,5
Sensibilidad reducida (R+I)	0,7	0,9	23,5	27,9	2,9	3,7	4,3	5,5	3,5	4,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

PG=penicilina, EM=eritromicina, CT=cefotaxima, AC=amoxicilina, LE=levofloxacin

Al comparar la incidencia de ENI por área de residencia en los años 2008 y 2009 observamos que dicha incidencia se ha reducido en la mayoría de las áreas (figura 22).

Fig.22.-Enfermedad neumocócica invasora Comunidad de Madrid, años 2008 y 2009 Incidencia por área de residencia



4. DISCUSIÓN

En el año 2009 en la Comunidad de Madrid se ha registrado una incidencia de ENI de 10,36 casos por 100.000 habitantes. Los datos de incidencia de esta enfermedad son muy variables tanto a nivel europeo (de 0,3 en la República de Eslovaquia a 20,3 en Dinamarca)³⁰

⁴³ como en otros países desarrollados (7,0 en Australia⁴⁴ y 14,5 en EEUU⁴⁵). En España no disponemos de datos de incidencia de ENI homogéneos a nivel nacional, ya que esta enfermedad se vigila por diferentes sistemas. Aunque existe un acuerdo de junio de 2007 para la declaración de casos confirmados de meningitis por *S. pneumoniae*. Así, en el año 2008, 13 CCAA declararon 397 casos de meningitis neumocócica, lo que supone una incidencia de 1,08 por 100.000⁴⁶; cifra ligeramente superior a la registrada en la Comunidad de Madrid en 2009 (0,81).

En las CCAA donde se dispone de información sobre la incidencia de enfermedad neumocócica invasora se ha registrado una incidencia de 12,0 casos por 100.000 habitantes en Galicia en 2009⁴⁷; de 12,1 en Cataluña en 2007⁴⁸ y de 12,23 en la Comunidad Valenciana en 2008⁴⁹; cifras ligeramente superiores a las registradas en la Comunidad de Madrid en el año 2009.

En los menores de 5 años en la Comunidad de Madrid se ha registrado una incidencia de 34,98 casos por 100.000 habitantes. En este grupo de edad la incidencia registrada en otras regiones de nuestro país, tras la comercialización de la VCN7, ha sido variable oscilando entre 19,2 casos por 100.000 habitantes en Galicia⁴⁷ y 67,0 en Navarra⁵⁰. En otros países la incidencia en este grupo de edad también ha sido variable, con cifras de 20,2 en EEUU⁴⁵ y 59,5 en Bélgica⁵¹.

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^{30 52}. Sin embargo, la meningitis neumocócica presenta habitualmente valores más comparables. En población general, la incidencia observada en la Comunidad de Madrid en 2009 ha sido de 0,81 casos por 100.000 habitantes, ligeramente inferior a la registrada a nivel nacional en 2008⁴⁶ y situándose dentro del rango de las incidencias registradas en los países de Europa (de 0,29 en Polonia a 1,8 en Dinamarca)³⁰. La incidencia de meningitis neumocócica en la Comunidad de Madrid en menores de 5 años ha sido de 4,23 casos por 100.000 habitantes. En una revisión realizada a nivel europeo, la incidencia en este grupo de edad osciló entre 0,3 casos por 100.000 en Finlandia y 18 casos por 100.000 en Noruega⁵³. En otras regiones de España, la incidencia en los menores de 5 años ha oscilado entre 0,9 casos por 100.000 habitantes en Galicia⁴⁷ y 7,9 en el País Vasco y Navarra⁵⁴.

La letalidad global por ENI mostrada en distintos países europeos en 2006, osciló entre el 6,5% en Eslovenia y el 20% en Dinamarca³⁰. La letalidad en la Comunidad de Madrid en 2009 (7,4%) se encuentra en el margen inferior de este rango. La letalidad por meningitis (9,6%) también se sitúa en el rango de las observadas en el resto de Europa (de 5,9% en la República de Eslovaquia a 18% en la República Checa).

Al comparar la incidencia de ENI en 2009 con la registrada en el año anterior, se comprueba que se ha reducido tanto a nivel global, como en los menores de 5 años, lo que es compatible con el efecto de la vacunación sistemática con VCN7; ya que se ha reducido tanto la proporción de casos debidos a serotipos incluidos en la vacuna, como la incidencia de la enfermedad por dichos serotipos. También la letalidad se ha reducido tanto a nivel global (7,4% vs 8,6%), como en los menores de 5 años (0,8% vs 1,3%) y en los mayores de 59 años (13,8% vs 17,8%)⁵⁵.

Se ha descrito que la neumonía neumocócica muestra un patrón estacional con mayor incidencia en los meses fríos, coincidiendo con la temporada de gripe^{33 49 56} lo que coincide con lo presentado en este informe.

La incidencia de la enfermedad neumocócica en nuestro estudio ha sido mayor en hombres que en mujeres, tal como se describe en la mayoría de estudios^{34 49}. En cuanto a las diferencias geográficas observadas entre las distintas áreas sanitarias de la Comunidad de Madrid, probablemente se deban a diferencias en la exhaustividad de la notificación más que a diferencias reales en la incidencia de la enfermedad. Aunque en otras regiones también se han registrado ciertas diferencias dentro de su territorio, como se observa en la Comunidad Valenciana en 2008⁴⁹.

Desde que se ha introducido la vacuna conjugada en calendario en la Comunidad de Madrid no se ha registrado ningún caso de fallo vacunal de VCN7 en niños con primovacunación completa. Este hecho sugiere una elevada efectividad de la vacuna, como se muestra en otros estudios tanto en el ámbito nacional⁵⁷ como en otros países desarrollados^{58 59 60}. En cuanto a la vacuna de polisacáridos, la dificultad para obtener la información sobre el estado vacunal en la población diana impide la estimación de la proporción real de fallos vacunales.

Desde la comercialización de la VCN7, se ha observado un descenso en la proporción de serotipos incluidos en la misma. En España, según datos del Laboratorio de Referencia de Neumococos del Centro Nacional de Microbiología, esta proporción ha pasado de un 43% en el año 2000 a un 19% en el año 2007 para el conjunto de la población⁶¹, y de un 62,4% a un 14,6% en los menores de 15 años⁶². En la Comunidad de Madrid también se ha observado esta tendencia, así en menores de 5 años en el año 2009 no se ha registrado ningún caso debido a los serotipos incluidos en VCN7, siendo la proporción de casos debidos a estos serotipos de un 3,1% en el año 2008⁵⁵. Esta proporción también se ha reducido en el conjunto de la población y en los mayores de 59 años. Aunque esto puede deberse a una mayor utilización de la vacuna polisacárida en adultos (que también cubre los serotipos de la VCN7), no se puede descartar que haya existido un efecto de inmunidad de grupo, tal como han mostrado diferentes estudios^{63 64}.

Los serotipos más frecuentes en 2009 en la Comunidad de Madrid (1, 19A, 7F, 3 y 8), coinciden con los observados a nivel nacional^{61 62} con algunas diferencias. Al comparar con la distribución de serotipos registrada en la Comunidad Valenciana encontramos diferencias especialmente se relación con el serotipo 5, que no se identificó en dicha Comunidad⁴⁹. Al comparar la distribución de serotipos observada en la Comunidad de Madrid en el año 2009 con la del año 2008 se observa un incremento de la proporción de casos debidos a los serotipos 1 y 19A, y una reducción de los debidos a los serotipos 5 y 7F. El serotipo 5 en la Comunidad de Madrid en el año 2009 ha producido el 2,4% de los casos a nivel global, pero ha sido el cuarto en frecuencia en los niños menores de 5 años (6,3% de los casos). Se ha descrito que este serotipo produce brotes a nivel poblacional⁶⁵, como el registrado en Barcelona en el año 2005⁶⁶.

Uno de los efectos observados tras la introducción de la VCN7 es el reemplazamiento de los serotipos vacunales por no vacunales^{67 68 69 70 71 72}. Para evaluar el fenómeno de reemplazamiento, no es suficiente con analizar la evolución de la proporción de serotipos no vacunales, sino que es necesario disponer de tasas de incidencia por serotipos⁷³. En la Comunidad de Madrid se ha observado una reducción en la incidencia de ENI por serotipos vacunales, tras la introducción de la VCN7 en el calendario sistemático de vacunaciones infantiles, y un incremento de la incidencia de ENI por serotipos no vacunales, compatible con un reemplazamiento de serotipos debido a la vacuna. La nueva VCN13 cubre la mayoría de los serotipos causantes de enfermedad en la actualidad en nuestro medio.

En los últimos años se ha descrito un incremento de la incidencia de empiemas por neumococo. Aunque se ha sugerido que dicho aumento puede estar asociado con el fenómeno de reemplazamiento por serotipos no vacunales⁷¹, no existen evidencias claras al respecto⁷⁴. En el año 2009 en la Comunidad de Madrid se han registrado 17 casos de empiema (3 de ellos en menores de 5 años). Los serotipos que presentan mayor asociación con el empiema, según diferentes estudios, son el serotipo 1, el serotipo 3, y en menor medida el serotipo 5^{75 76}. En nuestro estudio la mayoría de los empiemas registrados en 2009 han sido debidos al serotipo 1 (53,3%).

Según el informe del European Antimicrobial Resistance Surveillance System del año 2008, España se encuentra entre los países de Europa con mayor proporción de cepas de *S. pneumoniae* resistentes a antibióticos, si bien la tasa de resistencias ha disminuido significativamente desde 2001³⁵. En la Comunidad de Madrid en el año 2009 la proporción de casos de ENI producidos por cepas de *S. pneumoniae* con susceptibilidad reducida a eritromicina y levofloxacina (23,5% y 3,5% respectivamente) han sido ligeramente superiores a las presentadas a nivel nacional en 2007 (22,3% y 1,2% respectivamente)⁷⁷.

Una de las ventajas de la VCN7 es que incluye algunos de los serotipos con mayor tasa de resistencias⁷⁸, por lo que su uso generalizado ha dado lugar a una disminución de dichas resistencias⁶⁴. En la Comunidad de Madrid en 2009, los serotipos incluidos en la VCN7 presentaron elevadas tasas de resistencia, pero con una baja incidencia. Sin embargo, dentro de los serotipos no vacunales, el 19A que es de los más frecuentes en nuestro medio y especialmente en niños, presentó una elevada proporción de resistencias, al igual que se ha descrito en otros estudios^{79 80 81 82}. Este hecho, que se ha relacionado en parte con el reemplazamiento de serotipos debido a la presión selectiva de las vacunas⁸³, podría revertirse en un futuro próximo, ya que el serotipo 19A está incluido en la VCN13.

5. CONCLUSIONES

- La incidencia y letalidad tanto de ENI global, como de meningitis neumocócica en 2009 en la Comunidad de Madrid se encuentra en el rango de las observadas en otras regiones de España y en otros países desarrollados.
- La proporción de casos debidos a los serotipos incluidos en la VCN7 ha sido muy baja a nivel global, no registrándose ningún caso por dichos serotipos en los menores de 5 años.
- Desde la introducción de la VCN7 no se ha registrado ningún fallo vacunal en niños con la primovacunación completa, lo que sugiere una elevada efectividad de la vacuna.
- Se ha observado una elevada proporción de casos pertenecientes a grupos en los que esta recomendada la vacuna polisacárida en los que no se dispuso de información sobre el estado vacunal.
- La proporción de cepas con sensibilidad antibiótica reducida ha sido elevada y similar a la registrada a nivel nacional, pero superior a la de otros países europeos. Dicha proporción fue mayor para los serotipos incluidos en la VCN7 y para el serotipo 19A.
- Respecto al año 2008, se ha observado una reducción en la incidencia de la enfermedad, en la proporción de casos debidos a los serotipos incluidos en la VCN7 y en la sensibilidad reducida a los antibióticos.
- El papel de los servicios de microbiología hospitalarios y del LRSP es clave en la vigilancia epidemiológica de esta enfermedad, no sólo por el serotipado y estudio de resistencias, sino porque en la mayor parte de las ocasiones la recepción de la cepa en el LRSP constituye la primera información de los casos.

6. RECOMENDACIONES

- Es necesario continuar la vigilancia epidemiológica de la ENI con una recogida sistemática de datos clínico-epidemiológicos, vacunales y de laboratorio para poder valorar adecuadamente la evolución de la incidencia tanto globalmente como por serotipos, especialmente en el contexto de la inclusión de la VCN7 en calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles y de su sustitución por la VCN13 a partir de junio de 2010.
- Es fundamental la colaboración activa de los servicios de microbiología de todos los hospitales enviando sistemáticamente al LRSP todas las cepas de *S. pneumoniae* aisladas en líquidos normalmente estériles, dado que la información sobre el serotipo causante de la enfermedad es fundamental para determinar la efectividad de la vacuna y el impacto de la vacunación.
- Es preciso recordar a los profesionales sanitarios la importancia de aprovechar las ocasiones en las que los pacientes acuden al sistema sanitario para revisar y corregir el calendario vacunal, así como vacunar a los grupos de riesgo y recoger adecuadamente la información sobre el estado vacunal.

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 _____ a

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 Mujer Fecha de nacimiento: ___/___/___ Edad: _____ Meses Años
 País de nacimiento: España Otros Especificar: _____ Año de llegada a España: _____
 Pertenencia a grupos sociales desfavorecidos (especificar): _____

CLASIFICACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Clasificación de caso: Esporádico Agrupación de casos Asociado
 Tipo de caso asociado: Primario Coprimario* Secundario*
 *(especificar filiación del caso primario) _____

DATOS CLÍNICOS

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

DATOS DE LABORATORIO

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

ESTADO VACUNAL

Vacunación antineumocócica: Sí No No consta
 Tipo de vacuna antineumocócica: V. polisacárido V. conjugada heptavalente
 Otras vacunas antineumocócicas Especificar _____
 Dosis de vacuna de polisacárido: ___ Fecha última dosis: ___/___/___ Lote: _____
 Dosis de vacuna conjugada: ___ Fecha última dosis: ___/___/___ Lote: _____
 ¿Correctamente vacunado?: Sí No No consta

DATOS DEL COLECTIVO

Colectivo: Sí No No consta
 Tipo de colectivo: Escolar Laboral Otros Especificar: _____
 Nombre del colectivo: _____
 Municipio: _____ Área: _____ Distrito: _____ Zona básica: _____
 Información al colectivo: Sí No No consta

DATOS DEL NOTIFICADOR

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

OBSERVACIONES:

BIBLIOGRAFÍA

- ²⁹ WHO. 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine WHO position paper. Weekly Epidemiological Record 2008; Vol. 83, nº 42: 373-84.
<http://www.who.int/wer>
- ³⁰ 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.
- ³¹ Ghaffar F, Friedland IR and Mccracken GH. Dynamics of nasopharyngeal colonization by *Streptococcus pneumoniae*. *Pediatr Infect Dis* 1999; 18:638-46.
- ³² 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.
- ³³ Manual para el control de las enfermedades transmisibles. David L. Heymann, editor. Decimotava edición. Washington, D.C.: OPS, 2005.
- ³⁴ Musher DM. *Streptococcus pneumoniae*. En Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Elsevier España SA, 6ª ed. Madrid, 2006.
- ³⁵ European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS): Annual Report 2008. The Netherlands, October 2009.
http://www.rivm.nl/earss/result/Monitoring_reports/Annual_reports.jsp
- ³⁶ Infecciones que causan meningitis. Comunidad de Madrid, 2006. Sección de Enfermedades Transmisibles. Servicio de Epidemiología. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. 2007; vol.13, nº2:15-46.
- ³⁷ Vacunación en Adultos. Recomendaciones. Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología. Ministerio de Sanidad y Consumo 2005.
- ³⁸ Ficha técnica de Prevenar ®
<http://www.emea.europa.eu/humandocs/PDFs/EPAR/Prevenar/H-323-PI-es.pdf>
- ³⁹ Grupo de Estudio "ad hoc". Vacuna Neumococo Conjugada. Recomendaciones de Salud Pública. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo 2001.
- ⁴⁰ 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.
- ⁴¹ Sanz JC, Wilhelmi I, Méndez N, Fenoll A. Evaluación de una técnica de aglutinación por látex para el serotipado de *Streptococcus pneumoniae*. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* (en prensa).
- ⁴² Clinical and Laboratory Standards Institut 2008. CLSI document M100-S18.
- ⁴³ Roberts J, Chandra M, Pebody R, Stuart J. Variation in incidence of pneumococcal and meningococcal disease across Europe. [Euro Surveill](#). 2007; Nov 15;12(11):E071115.5.
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3310>
- ⁴⁴ Roche PW, Krause V, Cook H, Barralet J, Coleman D, Sweeny A et al. Invasive pneumococcal disease in Australia, 2006. [Commun Dis Intell](#) 2008; 32(1):18-30.
- ⁴⁵ Center for Disease Control and Prevention. 2009. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report. Emerging Infections Program Network, *Streptococcus pneumoniae*, 2008.
<http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/abcs/surveys/spneu08.pdf>
- ⁴⁶ Nuevas vacunas antineumocócicas conjugadas. Grupo de trabajo de neumococo 2009. Ministerio de Sanidad y Política social. Febrero 2010.
- ⁴⁷ Resultado da enquisa sobre illamentos de *S. pneumoniae* realizados en Galicia durante 2009. SIMG. Rede Galega Vixilancia. Saúde Pública.
<http://www.sergas.es/>
- ⁴⁸ Ciruela P, Hernández S, Izquierdo C, Fenoll A, Domínguez A, Jansa JM. Epidemiología de la enfermedad neumocócica invasiva en Cataluña. *Gac Sanit* 2008; 22 (Espec Congr): 126.
- ⁴⁹ Direcció General de Salut Pública. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Área de Epidemiología. Informes epidemiológicos. Enfermedad neumocócica invasora. Informe 2008.
http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/Inf_Enf_Neumo_Inv_2008.pdf
- ⁵⁰ Barricarte A, Gil-Setas A, Torroba L, Castilla J, Petit A, Polo I et al. Enfermedad Neumocócica Invasiva en la población menor de 5 años de edad en Navarra (2000-2005): impacto de la vacuna conjugada. *Med Clin (Barc)*. 2007; 129(2):41-5.
- ⁵¹ Vergison A, Tuerlinckx D, Verhaegen J, Malfroot A; [Belgian Invasive Pneumococcal Disease Study Group](#). Epidemiologic features of invasive pneumococcal disease in Belgian children: passive surveillance is not enough. *Pediatrics* 2006; 118(3):e801-9
- ⁵² 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.
- ⁵³ McIntosh ED, Fritzell B, Fletcher MA. Burden of paediatric invasive pneumococcal disease in Europe, 2005. *Epidemiol Infect* 2007; 135(4):644-56.

- ⁵⁴ Aristegui J, Bernaola E, Pocheville I, García C, Arranz L, Durán G et al. Reduction in paediatric invasive pneumococcal disease in the Basque Country and Navarre, Spain, after the introduction of the heptavalent pneumococcal vaccine. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2007; 26:303-310.
- ⁵⁵ Informe de la enfermedad neumocócica invasora en la Comunidad de Madrid, año 2008. *Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid*. 2009; vol. 15, nº 9.
- ⁵⁶ Kyaw MH, Clarke S, Jones IG, Campbell H. Incidence of invasive pneumococcal disease in Scotland, 1988-99. *Epidemiol Infect*. 2002; 128(2):139-47.
- ⁵⁷ 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.
- ⁵⁸ [Vestheim DE](#), [Løvoll O](#), [Aaberge IS](#), [Caugant DA](#), [Høiby 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.
- ⁵⁹ 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.
- ⁶⁰ 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.
- ⁶¹ Fenoll A, Granizo JJ, Aguilar L, Jiménez MJ, Aragonese-Fenoll L, Tarrago D et al. Trends of serotypes included in the 7-valent conjugate vaccine among invasive pneumococci in Spain over the last 29 years (1979-2007). 26th Annual meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases, 2008.
- ⁶² Fenoll A, Granizo JJ, Aguilar L, Jiménez MJ, Aragonese-Fenoll L, Méndez C et al. Prevalence of vaccine serotypes (7-valent conjugate vaccine) and penicilin/erythromycin non-susceptibility among Spanish paediatric *S. Pneumoniae* invasive isolates (2000-2007). 6th International Symposium on Pneumococci & Pneumococcal Diseases, 2008.
- ⁶³ Grijalva CG, Nuorti JP, Arbogast PG, Martin SW, Edwards KM, Griffin MR. Decline in pneumonia admissions after routine childhood immunisation with pneumococcal conjugate vaccine in the USA: a time-series analysis. *Lancet* 2007 7; 369(9568):1179-86.
- ⁶⁴ 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.
- ⁶⁵ Romney MG, Hull MW, Gustafson R, Sandhu J, Champagne S, Wong T et al. Large community outbreak of streptococcus pneumoniae serotype 5 invasive infection in an impoverished, urban population. *Clinical Infectious Diseases* 2008; 47:768-74.
- ⁶⁶ Ardanuy C, Fenoll A, Rolo D, Tarrago D, Calatayud L, Linares J. Caracterización de un brote de enfermedad neumocócica invasiva (ENI) en 2005 causada por neumococo del serotipo 5 en Barcelona, España. ICAAC 2008, Abstract C2-246.
- ⁶⁷ [Muñoz-Almagro C](#), [Jordan I](#), [Gene A](#), [Latorre C](#), [García-García JJ](#), [Pallares R](#). Emergence of invasive pneumococcal disease caused by nonvaccine serotypes in the era of 7-valent conjugate vaccine. *Clin Infect Dis*. 2008 15; 46(2):174-82
- ⁶⁸ Hicks LA, Harrison LH, Flannery B, Hadler JL, Schaffner W, Craig AS et al. Incidence of pneumococcal disease due to non-pneumococcal conjugate vaccine (PCV7) serotypes in the United States during the era of widespread PCV7 vaccination, 1998-2004. *J Infect Dis*. 2007 1; 196(9):1346-54.
- ⁶⁹ Singleton RJ, Hennessy TW, Bulkow LR, Hammitt LL, Zulz T, Hurlburt DA et al. Invasive pneumococcal disease caused by nonvaccine serotypes among Alaska native children with high levels of 7-valent pneumococcal conjugate vaccine coverage. *JAMA* 2007 25; 297(16):1784-92
- ⁷⁰ Beall B, McEllistrem MC, Gertz RE Jr, Wedel S, Boxrud DJ, Gonzalez AL et al; Active Bacterial Core Surveillance Team. Pre- and postvaccination clonal compositions of invasive pneumococcal serotypes for isolates collected in the United States in 1999, 2001, and 2002. *J Clin Microbiol* 2006; 44(3):999-1017.
- ⁷¹ Byington CL, Samore MH, Stoddard GJ, Barlow S, Daly J, Korgenski K et al. Temporal trends of invasive disease due to *Streptococcus pneumoniae* among children in the intermountain west: emergence of nonvaccine serogroups. *Clin Infect Dis* 2005 1; 41(1):21-9.
- ⁷² Kaplan SL, Mason EO Jr, Wald ER, Schutze GE, Bradley JS, Tan TQ et al. Decrease of invasive pneumococcal infections in children among 8 children's hospitals in the United States after the introduction of the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine. *Pediatrics*. 2004; 113(3 Pt 1):443-9.
- ⁷³ Salleras L. La emergencia de serotipos no vacunales en la enfermedad neumocócica: un probable origen multifactorial. *Vacunas*. 2008; 9 Supl 1:3-11.
- ⁷⁴ Martínón-Torres F, Bernaola Iturbe E, Giménez Sánchez F, Baca Cots M, de Juan Martín F, Díez Domingo J et al. ¿Por qué hay más empiemas pediátricos en España? *An Pediatr (Barc)*. 2008; 68(2):158-64.
- ⁷⁵ Obando I, Sánchez-Tatay D, Mateos Wichmann I, Torronteras Santiago R, Leon Leal JA. Incremento en la incidencia de los derrames pleurales paraneumónicos. *An Pediatr (Barc)*. 2006; 64:176-7.

- ⁷⁶ Deiros Bronte L, Baquero-Artigao F, García-Miguel MJ, Hernández González N, Peña García P, Del Castillo Martín F. Derrame pleural paraneumónico: revisión de 11 años. *An Pediatr (Barc)*. 2006; 64:40-5
- ⁷⁷ Fenoll A, Granizo JJ, Giménez MJ, Aragonese-Fenoll L, Tarrago D, Méndez C et al. Antibiotic non-susceptibility in pediatric versus adult Spanish *S. pneumoniae* invasive isolates pre and post introduction of conjugate vaccine and respiratory fluoroquinolones. 26th Annual meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases, 2008.
- ⁷⁸ Whitney CG, Farley MM, Hadler J, Harrison LH, Lexau C, Reingold A et al; Active Bacterial Core Surveillance Program of the Emerging Infections Program Network. Increasing prevalence of multidrug-resistant *Streptococcus pneumoniae* in the United States. *N Engl J Med*. 2000 28; 343(26):1917-24.
- ⁷⁹ Moore MR, Gertz RE Jr, Woodbury RL, Barkocy-Gallagher GA, Schaffner W, Lexau C et al. Population snapshot of emergent *Streptococcus pneumoniae* serotype 19A in the United States, 2005. *Emerg Infect Dis*. 2008; 14(2):275-81.
- ⁸⁰ Pelton SI, Huot H, Finkelstein JA, Bishop CJ, Hsu KK, Kellenberg J et al. Emergence of 19A as virulent and multidrug resistant Pneumococcus in Massachusetts following universal immunization of infants with pneumococcal conjugate vaccine. *Pediatr Infect Dis J*. 2007; 26(6):468-72.
- ⁸¹ Muñoz-Almagro C, Esteva C, Fernández de Sevilla M, Selva L, Gene Amadeu, Pallares R. Emergence of invasive pneumococcal disease caused by multidrug-resistant serotype 19A among children in Barcelona. *Jornal of infection* 2009; 59:75-82.
- ⁸² Kaplan SL, Barson WJ, Lin PL, Stovall SH, Bradley JS, Tan TQ et al. Serotype 19A is the most common serotype causing invasive pneumococcal infections in children. *Pediatrics* 2010; 125:429-36.
- ⁸³ Hanage WP, Huang SS, Lipsitch M, Bishop J, Godoy D, Pelton SI et al. Diversity and antibiotic resistance among nonvaccine serotypes of *Streptococcus pneumoniae* carriage isolates in the post-heptavalent conjugate vaccine era. *JID* 2007; 195:347-52.



INFORME:

ENFERMEDAD INVASORA POR STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE EN LA COMUNIDAD DE MADRID, CMBD 2009 Y EVOLUCIÓN

INDICE

Resumen	59
Introducción	60
Objetivos	61
Metodología	62
Resultados	
Incidencia por formas clínicas.....	62
Incidencia por sexo	65
Incidencia por grupos de edad	66
Letalidad	68
Estancia media hospitalaria	70
Estacionalidad	71
Comparación con el año 2008	72
Discusión	74
Conclusiones	76
Bibliografía	77

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 2009 y su evolución desde 1998. Así como 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 1998-2009. Para este estudio 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 1998-2009 y se compara la incidencia del año 2009 con la del año anterior.

Resultados: En el año 2009 se han registrado 3.698 casos de enfermedad invasora por neumococo, lo que supone una incidencia de 57,90 casos por 100.000 habitantes. La mayoría de los casos se presentaron en forma clínica de neumonía (tasa 55,94). La incidencia de meningitis neumocócica fue de 0,81 casos por 100.000 habitantes. La letalidad global ha sido de un 8,4%, siendo de un 21,2% para la meningitis. El 56,2% de los casos eran varones y el 58,1% eran mayores de 64 años. Las mayores tasas se presentan en los mayores de 64 años (233,25 casos por 100.000 habitantes), seguido por los menores de 5 años (55,57 casos por 100.000 habitantes). La mayor letalidad también se ha presentado en los mayores de 64 años (11,8%). La evolución de la enfermedad muestra una reducción de la incidencia hasta 2004, con un incremento posterior. La incidencia de la enfermedad neumocócica invasora en 2009 aumentó a nivel global con respecto al año 2008, pero disminuyó en los menores de 5 años.

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. Sin embargo, la incidencia de la meningitis neumocócica es similar a la descrita. Los cambios en la incidencia en el período de estudio pueden deberse al uso de las vacunas antineumocócicas, a mejoras en la confirmación diagnóstica y a la tendencia secular de la enfermedad. La reducción de la incidencia en menores de 5 años en 2009 respecto a 2008 probablemente sea debida a la vacunación con vacuna conjugada.

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). 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.

Neumococo es un coco Gram positivo, catalasa negativo y productor de α -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 ⁽¹⁾. Pero los datos actuales sugieren que los 11 serotipos más comunes causan al menos el 75% de la enfermedad invasiva en niños, en las diferentes regiones geográficas ⁽²⁾.

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 ⁽³⁾. 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 ⁽⁴⁾.

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 ⁽¹⁾.

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) ⁽⁵⁾ y entre el 19-26% para los casos de meningitis. Las secuelas neurológicas son frecuentes en los casos de meningitis ⁽⁶⁾.

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 último informe del European Antimicrobial Resistance Surveillance System (ERASS), España en el año 2008 ha presentado una proporción de aislamientos no-susceptibles a penicilina de un 23% y no-susceptibles a eritromicina de un 22%, siendo la media europea de un 10% y un 15% respectivamente. Sin embargo en el período 1999-2008 en España ha disminuido significativamente la proporción de aislamientos resistentes a estos antibióticos ⁽⁷⁾.

Hasta el año 2007, en la Comunidad de Madrid la meningitis neumocócica era la única forma invasora de enfermedad neumocócica que se vigilaba de forma rutinaria. Estaba incluida como enfermedad de declaración obligatoria (EDO) y formaba parte del grupo de otras meningitis bacterianas. En el período 1998-2007 se notificaron 404 casos de meningitis neumocócica, con una incidencia media anual de 0,72 casos por 100.000 habitantes y una letalidad del 14,4%.

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 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 ⁽²⁾. En la Comunidad de Madrid en los últimos años se ha incluido esta vacuna antineumocócica 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.

Además, desde el año 2001 se dispone de una vacuna neumocócica conjugada heptavalente (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 recomiendan 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 ⁽⁸⁾.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la inclusión de esta vacuna en los programas nacionales de inmunización debería ser una prioridad, particularmente en los países donde la mortalidad en los niños menores de 5 años es elevada y en aquellos con alta prevalencia de infección por VIH ⁽⁹⁾.

En la Comunidad de Madrid, en noviembre de 2006, se incluyó la vacuna conjugada heptavalente 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) ⁽¹⁰⁾. La cobertura de esta vacuna en el año 2009 ha sido de un 94,47%. 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) ⁽¹¹⁾.

En marzo de 2009 se comercializó una vacuna neumocócica conjugada frente a 10 serotipos y en junio de 2010 se ha comercializado una vacuna neumocócica conjugada frente a 13 serotipos, que sustituirá a la VCN7 utilizada en la Comunidad de Madrid hasta ahora.

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 2009 y su evolución desde el año 1998. Así como describir las características epidemiológicas de la enfermedad.

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 1998-2009. Para este estudio se han seleccionado los 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 calculan tasas de incidencia por 100.000 habitantes, globales y específicas 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 ⁽¹²⁾. Se describe la evolución de la enfermedad en el período 1998-2009 y se compara la incidencia del año 2009 con la del año anterior. El análisis estadístico se ha efectuado con el programa SPSS v14.0.

RESULTADOS

1.- Incidencia por formas clínicas

En el CMBD del año 2009 se han registrado 3.698 casos de enfermedad invasora por neumococo, lo que supone una incidencia de 57,90 casos por 100.000 habitantes. La mayoría de los casos se presentaron en forma clínica de neumonía (96,6%), con una incidencia de 55,94 casos por 100.000 habitantes. Se han registrado 71 casos de septicemia (1,9%) con una incidencia de 1,11 casos por 100.000 habitantes y 52 casos de meningitis (1,4%) con una incidencia de 0,81 casos por 100.000 habitantes. También se han registrado 2 casos de peritonitis (incidencia 0,03) (tabla 1).

**Tabla 1.- Enfermedad invasora por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 2009
Incidencia y letalidad por formas clínicas**

	Casos	%	Tasas	Fallecidos	Letalidad (%)
Neumonía	3.573	96,6	55,94	279	7,8
Septicemia	71	1,9	1,11	19	26,8
Meningitis	52	1,4	0,81	11	21,2
Peritonitis	2	0,1	0,03	0	0,0
Total	3.698	100	57,90	309	8,4

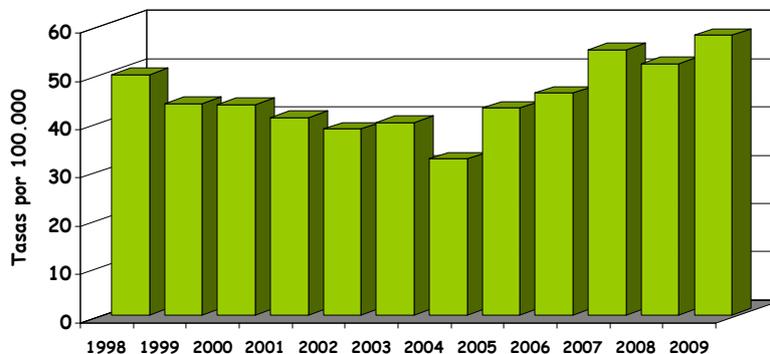
Se ha registrado el fallecimiento en 309 pacientes, por lo que la mortalidad ha sido de 4,84 fallecidos por 100.000 habitantes y la letalidad de un 8,4%. La mayor letalidad se ha presentado en la septicemia (26,8%), seguida de la meningitis (21,2%) y la neumonía (7,8%). No se ha registrado ningún fallecimiento por peritonitis (tabla 1).

En el período 1998-2009 se han registrado 31.103 casos de enfermedad invasora por neumococo, con una incidencia media anual de 45,12 casos por 100.000 habitantes. La evolución de la incidencia en dicho período muestra una reducción hasta el año 2004, con un incremento paulatino a partir de dicho año, tanto para la enfermedad global como para la neumonía (fig.1-2 y tabla 2).

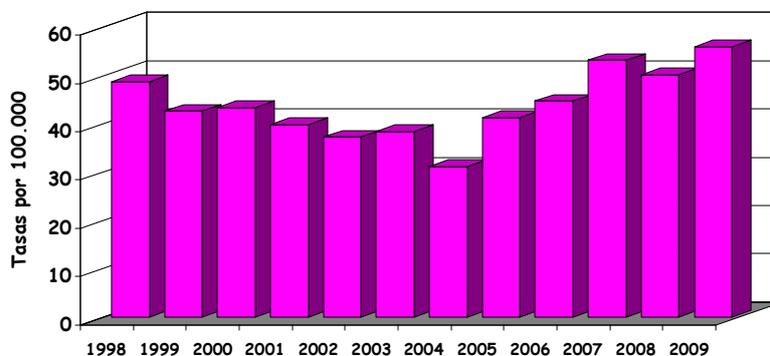
**Tabla 2.- Enfermedad invasora por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 1998-2009
Incidencia anual por formas clínicas**

	Septicemia		Meningitis		Neumonía		Peritonitis		Total	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
1998	27	0,53	33	0,65	2.468	48,47	2	0,04	2.530	49,69
1999	19	0,37	36	0,70	2.189	42,54	4	0,08	2.248	43,69
2000	22	0,42	39	0,75	2.202	42,30	2	0,04	2.265	43,51
2001	20	0,37	37	0,69	2.136	39,76	2	0,04	2.195	40,86
2002	13	0,24	48	0,87	2.060	37,27	3	0,05	2.124	38,43
2003	22	0,38	55	0,96	2.193	38,35	3	0,05	2.273	39,75
2004	17	0,29	44	0,76	1.808	31,15	2	0,03	1.871	32,23
2005	32	0,54	52	0,87	2.463	41,30	3	0,05	2.550	42,76
2006	28	0,47	43	0,72	2.685	44,69	1	0,02	2.757	45,89
2007	53	0,87	45	0,74	3.232	53,14	4	0,07	3.334	54,82
2008	62	0,99	52	0,83	3.141	50,08	3	0,05	3.258	51,95
2009	71	1,11	52	0,81	3.573	55,94	2	0,03	3.698	57,90

**Fig. 1.-Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 1998-2009**

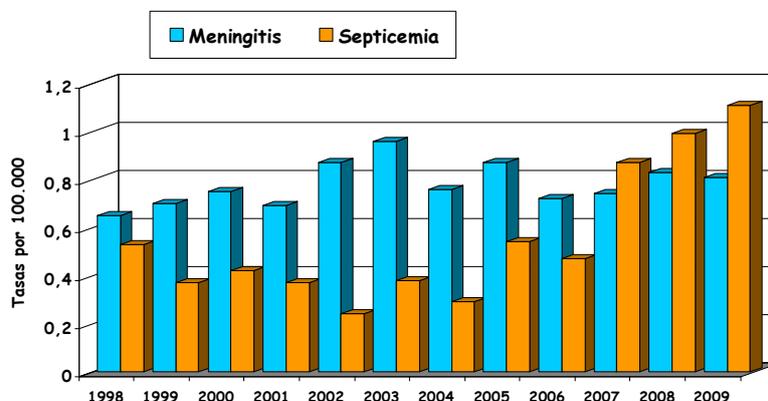


**Fig. 2.-Neumonía neumocócica
CMBD 1998-2009**



La evolución de la meningitis neumocócica es menos clara. Se observa un incremento paulatino de la incidencia desde el año 1998 (0,65) hasta el año 2003 (0,96); a partir de este año la incidencia oscila y en los últimos años parece estabilizarse. En relación a la septicemia neumocócica, se observa una presentación en cubeta, con la menor incidencia en el año 2002 (0,24) y un incremento paulatino en los últimos tres años (fig. 3 y tabla 2).

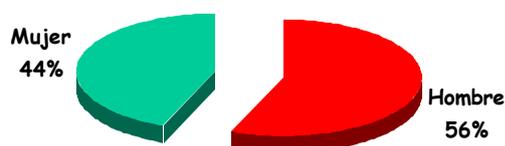
**Fig. 3.-Meningitis y septicemia neumocócicas
CMBD 1998-2009**



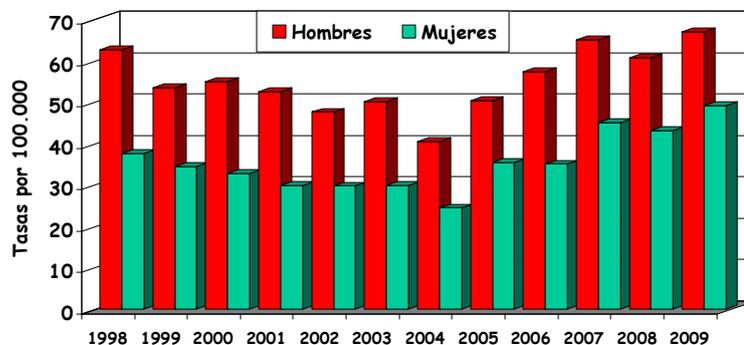
2.- Incidencia por sexo

En el año 2009, la distribución de los casos de enfermedad invasora por sexo muestra un predominio en varones (fig. 4), con una razón hombre-mujer de 1,3 y una tasa de 67,11 casos por 100.000 en hombres y de 49,24 por 100.000 en mujeres. La evolución de la incidencia por sexo se muestra en la fig. 5, manteniéndose las diferencias en todo el período.

**Fig.4.- Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 2009
Distribución por sexo**



**Fig.5.- Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 1998-2009
Incidencia por sexo**



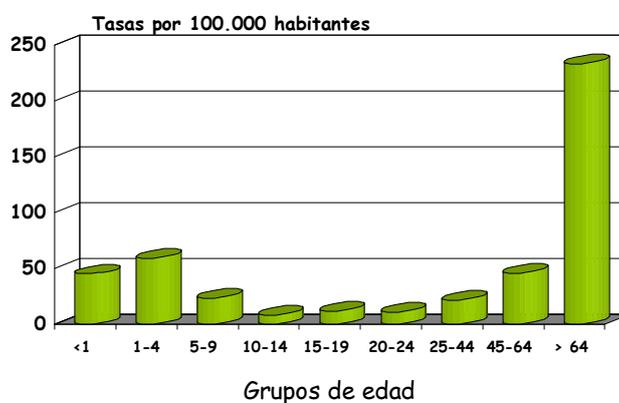
3.- Incidencia por grupos de edad

En la distribución por edad del año 2009 observamos que los mayores de 64 años suponen el 58,1% de los casos y los menores de 15 años el 7,8%. La mayor incidencia se presenta en los mayores de 64 años (233,25 casos por 100.000 habitantes), seguida por el grupo de 1 a 4 años (58,38), el de 45 a 64 años (45,39) y los menores de 1 año (44,84) (tabla 3 y fig. 6). La incidencia en los menores de 2 años ha sido de 51,48 casos por 100.000 habitantes y en los menores de 5 años de 55,57.

**Tabla 3.- Enfermedad invasora por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 2009
Incidencia y letalidad por grupos de edad**

Grupos de edad	Casos	%	Tasas	Fallecidos	Letalidad
< 1	33	0,9	44,84	1	3,0
1 a 4	164	4,4	58,38	1	0,6
5 a 9	72	1,9	22,79	0	0,0
10 a 14	21	0,6	7,41	1	4,8
15 a 19	35	0,9	11,60	0	0,0
20 a 24	40	1,1	10,39	1	2,5
25 a 44	487	13,2	21,27	11	2,3
45 a 64	697	18,8	45,39	40	5,7
> 64	2149	58,1	233,25	254	11,8
Total	3698	100,0	57,90	309	8,4

**Fig. 6.- Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 2009
Incidencia por grupos de edad**

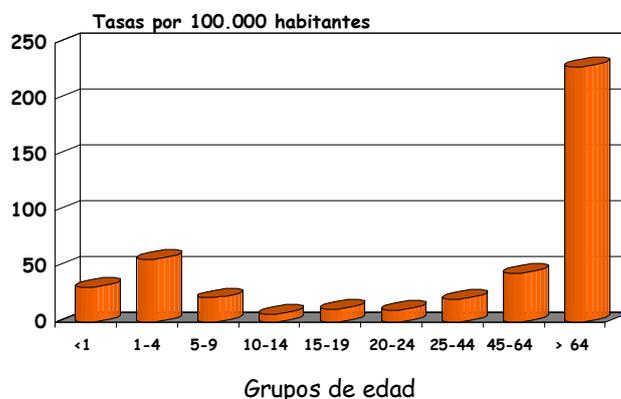


La incidencia por grupos de edad, según la forma clínica de presentación de la enfermedad, se muestra en la tabla 4. La neumonía muestra las mayores tasas en los mayores de 64 años (228,58), seguido por los grupos de edad de 1 a 4 años (55,89) y de 45 a 64 años (43,30) (fig. 7).

**Tabla 4.- Enfermedad invasora por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 2009
Incidencia por grupos de edad y forma clínica**

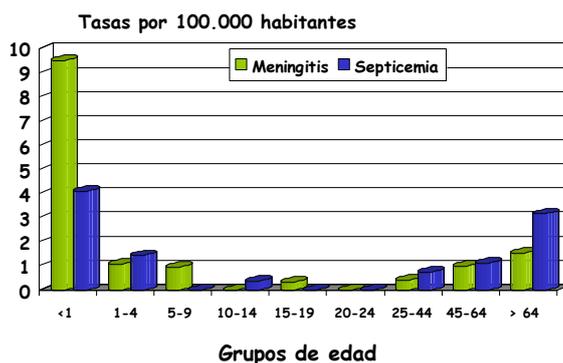
Grupos de edad	Septicemia		Meningitis		Neumonía		Peritonitis	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
< 1	3	4,08	7	9,51	23	31,25	0	0,00
1 a 4	4	1,42	3	1,07	157	55,89	0	0,00
5 a 9	0	0,00	3	0,95	68	21,52	1	0,32
10 a 14	1	0,35	0	0,00	20	7,06	0	0,00
15 a 19	0	0,00	1	0,33	34	11,27	0	0,00
20 a 24	0	0,00	0	0,00	40	10,39	0	0,00
25 a 44	17	0,74	9	0,39	460	20,09	1	0,04
45 a 64	17	1,11	15	0,98	665	43,30	0	0,00
> 64	29	3,15	14	1,52	2106	228,58	0	0,00
Total	71	1,11	52	0,81	3573	55,94	2	0,03

**Fig.7.- Neumonía neumocócica
CMBD 2009
Incidencia por grupos de edad**



Las otras formas clínicas muestran un patrón por edad diferente. En la meningitis los menores de 1 año son los más afectados (tasa de 9,51), seguidos por los mayores de 64 (1,52) y el grupo de 1 a 4 años (1,07). La septicemia muestra un patrón similar, con las mayores tasas en los menores de 1 año (4,08) y los mayores de 64 años (3,15) (fig. 8). El grupo de edad más afectado por la peritonitis ha sido el de 5 a 9 años (tasa de 0,32), aunque sólo se ha presentado un caso en dicho grupo de edad.

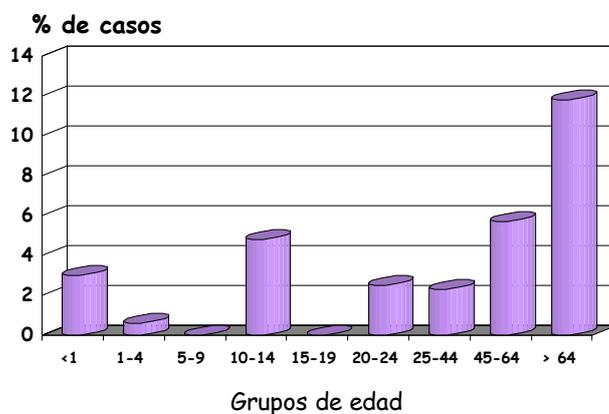
**Fig.8.- Meningitis y septicemia neumocócicas
CMBD 2009
Incidencia por grupos de edad**



4.- Letalidad

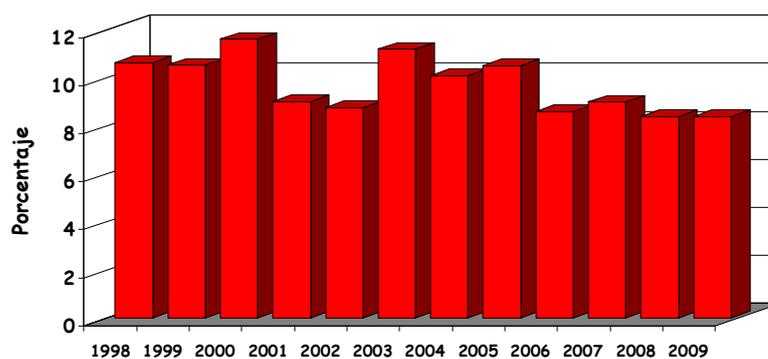
La distribución de la letalidad de la enfermedad en el año 2009, por grupos de edad, se muestra en la figura 9. La letalidad aumenta con la edad, siendo de un 11,8% en los mayores de 64 años. Este año sólo se han registrado dos fallecimientos en los menores de 5 años (letalidad del 1%).

**Fig.9.- Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 2009
Letalidad por grupos de edad**



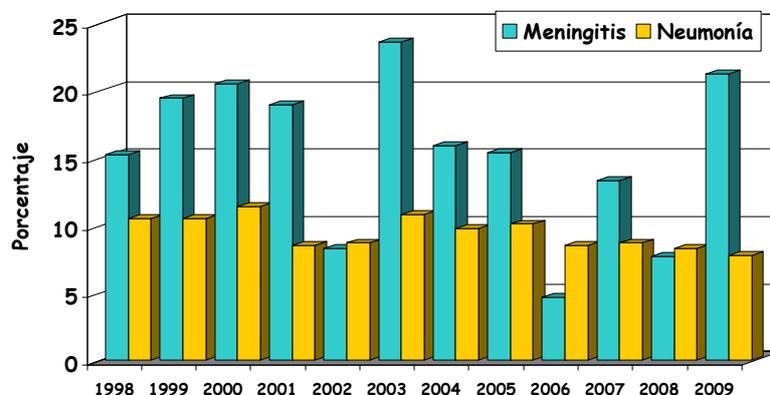
La evolución de la letalidad parece mostrar una tendencia descendente. La letalidad más baja se ha presentado en los últimos años (8,4%) y la más elevada en el año 2000 (11,6%) (fig. 10).

**Fig. 10.-Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 1998-2009
Letalidad**



La evolución de la letalidad para las principales formas clínicas de presentación de la enfermedad se muestra en la figura 11. La letalidad de la neumonía es la más estable, oscilando entre un 7,8% en el año 2009 en el que se ha registrado la letalidad más baja, y un 11,4% en el año 2000. Sin embargo la letalidad de la meningitis ha mostrado amplias oscilaciones, registrándose la menor letalidad en el año 2006 (4,7%) y la más elevada en el año 2003 (23,6%).

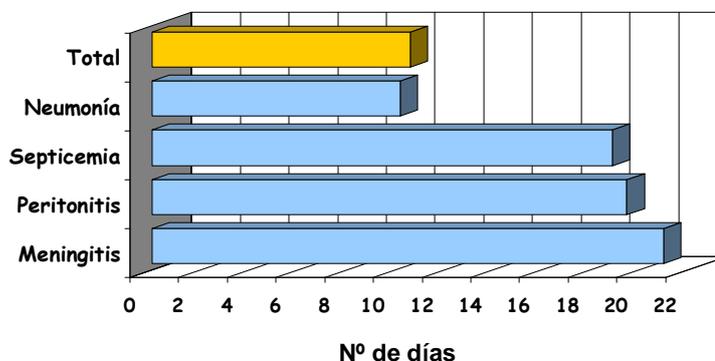
**Fig. 11.- Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 1998-2009
Letalidad**



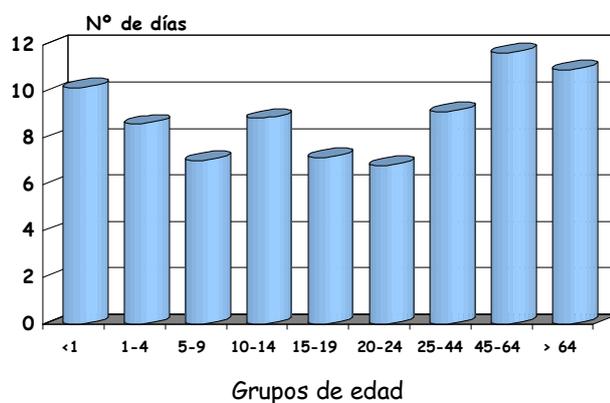
5.- Estancia media hospitalaria

La estancia media hospitalaria de la enfermedad invasora por neumococo en el año 2009 ha sido de 10,6 días (mediana de 8 días), mostrando diferencias según la forma clínica. La mayor estancia media se observa en los casos de meningitis (21,0 días) y la menor en los de neumonía (10,2 días) (fig. 12). También se observan diferencias en la estancia media según la edad, siendo el grupo de 45 a 64 años el que presenta la estancia media más elevada (13,6 días) y el de 5 a 9 años la más baja (7,3 días) (fig. 13).

**Fig.12.- Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 2009
Estancia media**



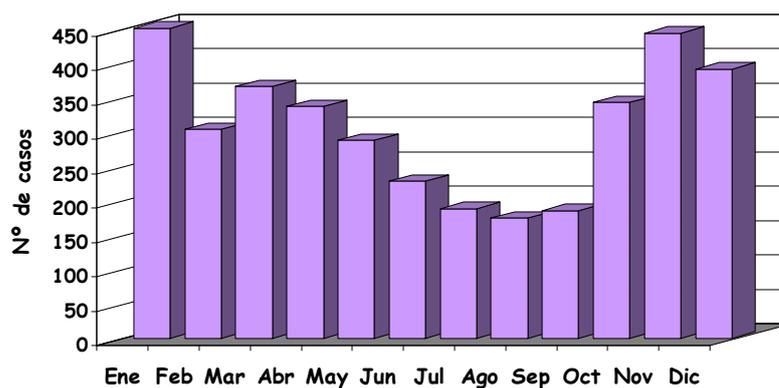
**Fig. 13.- Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 2009
Estancia media por grupos de edad**



6.- Estacionalidad

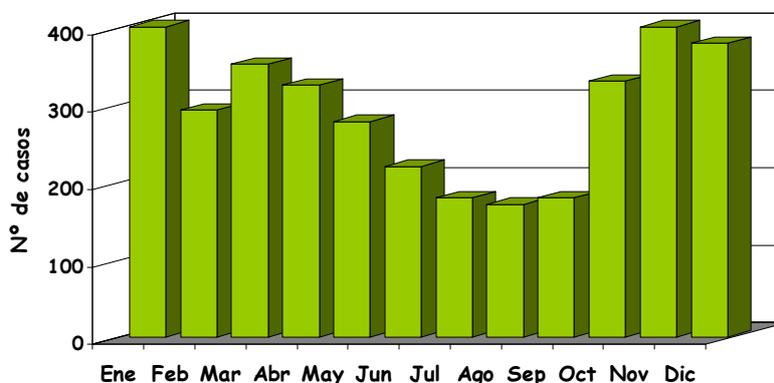
La distribución estacional de los casos de enfermedad neumocócica invasora se muestra en la figura 14, observándose un predominio en los meses fríos.

**Fig.14.- Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 2009
Distribución temporal**

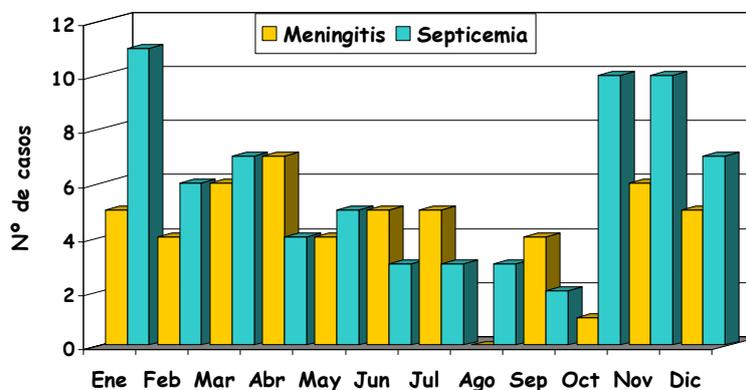


Este patrón estacional se observa también para la neumonía neumocócica (fig. 15) y para la septicemia (fig. 16) y no es tan claro para la meningitis (fig. 16).

**Fig.15.- Neumonía neumocócica
CMBD 2009
Distribución temporal**



**Fig.16.- Meningitis y septicemia neumocócicas
CMBD 2009
Distribución temporal**



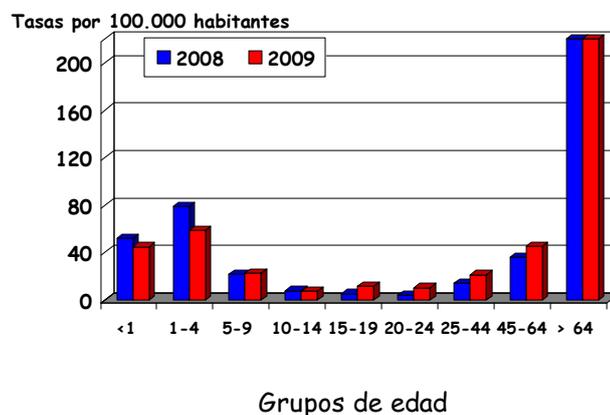
7.- Comparación con el año 2008

En la comparación de la incidencia de enfermedad invasora por grupos de edad para los años 2008 y 2009 observamos un incremento a nivel global de un 11,5%, con una reducción en los menores de 1 año de un 13,5% y en el grupo de edad de 1 a 4 años del 26% (tabla 5 y la figura 17).

**Tabla 5.- Enfermedad invasora por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 2008 y 2009
Incidencia por grupos de edad**

Grupos de edad	2008	2009	% cambio
< 1	51,83	44,84	-13,5
1 a 4	78,87	58,38	-26,0
5 a 9	21,59	22,79	5,6
10 a 14	7,87	7,41	-5,8
15 a 19	5,30	11,60	118,9
20 a 24	3,82	10,39	172,1
25 a 44	14,40	21,27	47,7
45 a 64	36,20	45,39	25,4
> 64	225,93	233,25	3,2
Total	51,95	57,90	11,5

**Fig.17.- Enfermedad invasora por neumococo
CMBD 1998 y 2009
Incidencia por grupos de edad**

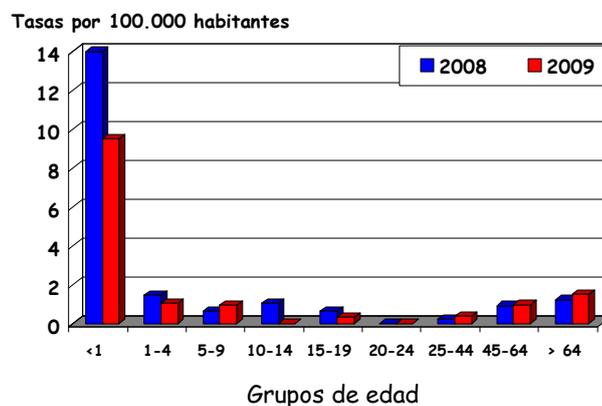


La incidencia de la meningitis neumocócica para los años 2008 y 2009 se muestra en la tabla 6 y la figura 18. En el año 2009 observamos una reducción en la incidencia global del 1,8%, con una reducción en los menores de 1 año del 39,9% y en el grupo de edad de 1 a 4 años del 27,9%.

**Tabla 6.- Meningitis neumocócica
Comunidad de Madrid, CMBD 2008 y 2009
Incidencia media por grupos de edad**

Grupos de edad	2008	2009	% cambio
< 1	15,84	9,51	-39,9
1 a 4	1,48	1,07	-27,9
5 a 9	0,66	0,95	42,9
10 a 14	1,07	0,00	-100,0
15 a 19	0,66	0,33	-50,0
20 a 24	0,00	0,00	-
25 a 44	0,22	0,39	78,0
45 a 64	0,93	0,98	4,5
> 64	1,23	1,52	23,7
Total	0,83	0,81	-1,8

**Fig.18.- Meningitis neumocócica
CMBD 2008 y 2009
Incidencia por grupos de edad**



DISCUSIÓN

La comercialización de la vacuna conjugada heptavalente en España el año 2001, su inclusión en el calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles de la Comunidad de Madrid en 2006, así como su recomendación por la Asociación Española de Pediatría y por la OMS ha incrementado el interés y la necesidad de mejorar la información sobre la incidencia, la evolución y las características de la enfermedad neumocócica. Por lo que han proliferado los

estudios sobre esta enfermedad, la mayoría de los cuales se basan en casos confirmados mediante identificación microbiológica y se han realizado en población pediátrica, que es en la que se recomienda la vacuna conjugada.

En España, en los últimos años se ha incluido la enfermedad neumocócica invasora como enfermedad de declaración obligatoria en algunas CCAA, y 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 2008, 13 CCAA declararon 397 casos de meningitis neumocócica, lo que supone una incidencia de 1,08 por 100.000 habitantes ⁽¹³⁾; cifra ligeramente superior a la registrada en nuestro estudio tanto en 2008 como en 2009.

Los estudios efectuados en España en los últimos años, en diferentes ámbitos geográficos, muestran tasas de incidencia de enfermedad invasora por neumococo con amplias diferencias ⁽¹⁴⁻¹⁸⁾. Lo mismo se observa en otros países del entorno o con un nivel de desarrollo similar ⁽¹⁹⁻²⁶⁾. En Europa las cifras oscilan entre 0,4 por 100.000 en Lituania e Italia y 20 por 100.000 en Dinamarca y Noruega ⁽¹⁹⁾. En USA en el año 2008 se ha estimado una incidencia de 14,5 casos por 100.000 en población general y de 20,2 en menores de 5 años ⁽²⁶⁾.

Sin embargo la incidencia de meningitis neumocócica es más comparable en los diferentes estudios. En Europa las cifras han oscilado entre 0,3 por 100.000 en Polonia y la República Eslovaca y 1,8 por 100.000 en Dinamarca ⁽¹⁹⁾. En España en 2008 las tasas han oscilado entre 0,75 por 100.000 en Extremadura y 1,23 en Murcia ⁽¹³⁾. La incidencia de meningitis registrada en nuestro estudio se encuentra en el rango de las publicadas.

La incidencia de enfermedad invasiva en la Comunidad de Madrid en el año 2009, 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 como en el CMBD no se recoge información sobre la confirmación diagnóstica ni los resultados de laboratorio, no permite diferenciar las formas invasivas.

Si consideramos que del total de neumonías neumocócicas serían bacteriémicas (formas invasivas) entre un 10 y un 20% en adultos y entre un 5 y un 8% en niños ⁽²⁷⁾, la incidencia de enfermedad invasiva por neumococo en la Comunidad de Madrid en el año 2009 se situaría entre 7,34 y 12,64 casos por 100.000 habitantes en población general, y entre 7,33 y 8,86 casos por 100.000 en niños menores de 5 años. Estas cifras son comparables a las obtenidas en otros estudios y se encuentran dentro del rango de las publicadas en Europa ⁽¹⁹⁾.

Al comparar los resultados de este estudio con los datos sobre esta enfermedad recogidos en el Sistema EDO de la Comunidad de Madrid, se observa que la incidencia por EDO en el año 2009 (10,36 casos por 100.000 habitantes) es comparable a la obtenida en el estudio cuando se consideran únicamente las neumonías bacteriémicas; y la incidencia de meningitis neumocócica ha sido la misma por ambas fuentes de información (0,81) ⁽²⁸⁾.

En USA tras la introducción de la vacuna antineumocócica conjugada en el año 2000, se ha observado una disminución no sólo de la enfermedad neumocócica invasora sino también de los ingresos por neumonía ⁽²⁹⁾. Pero en los últimos años en dicho país se ha publicado un incremento en la enfermedad neumocócica invasora producida por serotipos no-vacunales ^(30,31), dicho incremento también se ha descrito en nuestro país ⁽³²⁾.

En la actualidad en nuestro medio los factores que pueden estar influyendo en la evolución de la enfermedad son la mejora en la confirmación diagnóstica, el aumento en el uso de las vacunas antineumocócicas y la tendencia secular de la enfermedad.

En el período analizado el CMBD ha sufrido algunas variaciones. A mediados del año 2000 se incorporaron los hospitales privados y en el año 2005 lo hicieron los hospitales militares. Por lo tanto la incidencia real de la enfermedad en los primeros años del estudio podría estar infraestimada.

El incremento de la incidencia la enfermedad neumocócica invasora global observado en el año 2009 al comparar con el año 2008, se ha producido principalmente a expensas de los casos de neumonía neumocócica y puede ser en parte debido a la epidemia de gripe acaecida en 2009. Sin embargo, la incidencia en menores de 5 años ha disminuido, tanto para la enfermedad neumocócica global, como para la neumonía y especialmente para la meningitis, lo que sería debido al efecto de la vacunación con vacuna conjugada.

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 causante de la enfermedad neumocócica invasora está disponible a partir del año 2007 mediante la vigilancia de la enfermedad a través del sistema EDO y se recoge en un informe específico también publicado en el Boletín epidemiológico.

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.

Los cambios observados en la evolución de la enfermedad en el período de estudio pueden deberse al incremento del uso de las vacunas antineumocócicas, a mejoras en la confirmación diagnóstica y a la tendencia secular de la enfermedad. La reducción de la incidencia en menores de 5 años en el año 2009 respecto al 2008 parece deberse a la vacunación con vacuna conjugada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Musher DM. *Streptococcus pneumoniae*. En Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Elsevier España SA, 6ª ed. Madrid, 2006.
2. WHO. Pneumococcal vaccines. Weekly Epidemiological Record 2003, Vol. 78, nº 14: 110-119. <http://www.who.int/wer>
3. Ghaffar F, Friedland IR and Mccracken GH. Dynamics of nasopharyngeal colonization by *Streptococcus pneumoniae*. *Pediatr Infect Dis* 1999; 18:638-46.
4. 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.
5. Neumonía neumocócica. En El control de las enfermedades transmisibles. David L. Heymann, editor. Decimoctava edición. Washington, D.C.: OPS, 2005.
6. Tunkel AR and Scheld WM. Meningitis aguda. En Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Elsevier España SA, 6ª ed. Madrid, 2006.
7. European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS): Annual Report 2008. The Netherlands, October 2009. <http://www.rivm.nl/earss>
8. Grupo de Estudio "ad hoc". Vacuna Neumococo Conjugada. Recomendaciones de Salud Pública. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo 2001.
9. WHO. Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization-WHO position paper. Weekly Epidemiological Record 2007, Vol. 82, nº 12: 93-104. <http://www.who.int/wer>
10. 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.
11. 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.
12. Estadística de Población de la Comunidad de Madrid. Características demográficas básicas. <http://infomadrid.icm.es/iestadis/fijas/otros/estructu.htm#Demograficos>
13. Nuevas vacunas antineumocócicas conjugadas. Grupo de trabajo de neumococo 2009. Ministerio de Sanidad y Política social. Febrero 2010.
14. Ciruela P, Hernández S, Izquierdo C, Fenoll A, Domínguez A, Jansa JM. Epidemiología de la enfermedad neumocócica invasiva en Cataluña. *Gac Sanit* 2008; 22 (Espec Congr): 126.
15. Resultado da enquisa sobre illamentos de *S. pneumoniae* realizados en Galicia durante 2009. SIMG. Rede Galega Vixilancia. Saúde Pública. <http://www.sergas.es/>
16. Barricarte A, Gil-Setas A, Torroba L et al. Enfermedad neumocócica invasiva en la población menor de 5 años de edad en Navarra (2000-2005): impacto de la vacuna conjugada. *Med Clin (Barc)* 2007; 129(2):41-5.
17. Aristegui J, Bernaola E, Pocheville I et al. Reduction in paediatric invasive pneumococcal disease in the Basque Country and Navarre, Spain, after the introduction of the heptavalent pneumococcal vaccine. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2007; 26:303-310.
18. Direcció General de Salut Pública. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Área de Epidemiología. Informes epidemiológicos. Enfermedad neumocócica invasora. Informe 2008. http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/Inf_Enf_Neumo_Inv_2008.pdf

19. 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.
20. Jefferson T, Ferroni E, Curtale F et al. *Streptococcus pneumoniae* in western Europe: serotype distribution and incidence in children less than 2 years old. Lancet Infection Dis 2006; 6:405-10.
21. McIntosh ED, Fritzell B, Fletcher MA. Burden of paediatric invasive pneumococcal disease in Europe, 2005. Epidemiol Infect 2007; 135(4):644-56.
22. Dorléans F, Varon E, Lepoutre A, Georges S, Gutmann L, Lévy-Bruhl. Impact de la vaccination par le vaccine pneumococcique conjugué heptavalent sur l'incidence des infections invasives à pneumocoque en France. Analyse des dones de 2008. http://www.invs.sante.fr/display/?doc=presse/2010/le_point_sur/vaccination_pneumo_050710/index.html
23. Vergison A, Tuerlinckx D, Verhaegen J, Malfroot A; Belgian Invasive Pneumococcal Disease Study Group. Epidemiologic features of invasive pneumococcal disease in Belgian children: passive surveillance is not enough. Pediatrics 2006; 118(3):e801-9.
24. Trotter CL, Waight P, Andrews NJ, Slack M, Efstratiou A, George R, Miller E. Epidemiology of invasive pneumococcal disease in the pre-conjugate vaccine era: England and Wales 1996-2006. J Infect 2010; 60:200-208.
25. Roche PW, Krause V, Cook H, Barralet J, Coleman D, Sweeny A et al. Invasive pneumococcal disease in Australia, 2006. Commun Dis Intell 2008; 32(1):18-30.
26. Centers for Disease Control and Prevention. 2009. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report. Emerging Infections Program Network, *Streptococcus pneumoniae*, 2008. <http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/abcs/surveys/spneu08.pdf>
27. Salleras L, Domínguez A y Navarro JA. Vacuna antineumocócica conjugada. En Vacunas preventivas. Principios y aplicaciones. Masson, 2ª edición. Barcelona 2003; 399-420.
28. Enfermedad neumocócica invasora. Comunidad de Madrid, 2009. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2010. Vol. 16 (pendiente de publicación).
29. Grijalva CG, Nuorti JP, Arbogast PG, Martin SW, Edwards KM, Griffin MR. Decline in pneumonia admissions after routine childhood immunisation with pneumococcal conjugate vaccine in the USA: a time-series analysis. Lancet 2007; 369:1179-1186.
30. Hsu HE, Shutt KA, Moore MR et al. Effect of pneumococcal conjugate vaccine on pneumococcal meningitis. N Engl J Med 2009; 360: 244-56.
31. 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.
32. Muñoz-Almagro C, Jordan I, Gene A et al. Emergence of invasive pneumococcal disease caused by nonvaccine serotypes in the era of 7-valent conjugate vaccine. CID 2008; 46: 174-82.



Enfermedades de Declaración Obligatoria por Áreas de Salud

Comunidad de Madrid Año 2010, semanas 26 a 30 (del 27 de junio al 31 de julio de 2010)

Enfermedades	ÁREA 1		ÁREA 2		ÁREA 3		ÁREA 4		ÁREA 5		ÁREA 6		ÁREA 7		ÁREA 8		ÁREA 9		ÁREA 10		ÁREA 11		TOTAL***			
	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.																						
Inf que causan meningitis																										
Enf. meningocócica	0	4	0	1	0	3	0	5	0	2	1	5	0	3	0	1	0	0	0	5	0	5	1	34		
Enf. inv. H. influenzae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2		
Meningitis bacterianas, otras	0	1	0	0	1	3	0	1	0	1	0	1	0	1	3	7	1	7	0	0	0	4	5	26		
Meningitis víricas	3	11	1	2	1	10	1	5	3	10	1	8	1	7	1	28	3	13	2	14	4	23	21	131		
Enf. neumocócica invasora	3	37	2	20	2	11	0	22	5	26	2	18	3	24	3	26	2	21	4	12	4	31	30	250		
Hepatitis víricas																										
Hepatitis A	1	9	1	19	0	1	1	5	1	10	0	7	2	15	0	3	0	3	0	9	1	17	7	98		
Hepatitis B	2	6	2	6	1	3	0	4	1	9	1	5	4	9	1	5	1	3	0	6	0	6	13	62		
Hepatitis víricas, otras	3	6	0	6	0	2	0	1	0	1	0	5	1	4	0	4	0	1	1	2	1	7	6	39		
Enf transmisión alimentos																										
Botulismo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cólera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Disentería	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5		
F. tifoidea y paratifoidea	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	3		
Triquinosis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Enf transmisión respiratoria																										
Gripe	9	641	3	280	7	326	3	391	12	644	17	697	11	529	5	401	1	281	3	268	6	568	77	5026		
Legionelosis	1	6	3	8	2	3	1	6	3	5	2	6	3	3	0	4	1	6	1	4	3	5	21	58		
Varicela	111	785	46	386	56	459	41	300	83	531	48	573	48	311	72	369	52	625	47	540	110	813	714	5692		
Enf transmisión sexual																										
Infección Gonocócica	3	17	5	24	1	4	0	13	3	18	1	13	5	44	3	15	4	18	1	10	5	26	31	202		
Sífilis	8	25	4	24	2	8	3	28	6	36	6	28	13	130	2	12	1	20	5	15	13	81	63	408		
Antropozoonosis																										
Brucelosis	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	6		
Leishmaniasis	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	2	3	0	0	0	2	0	3	0	1	0	0	2	13		
Rabia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Enf prevenibles inmunización																										
Difteria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parotiditis	14	70	4	22	9	39	7	35	15	69	10	55	5	38	7	42	5	18	3	30	4	38	83	456		
Poliomielitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Rubéola	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
Sarampión	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	2	10		
Tétanos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Tos ferina	9	16	7	11	9	22	6	18	7	12	10	54	1	3	4	11	3	11	25	8	78	54	179			
Enf importadas																										
Fiebre amarilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paludismo	1	6	0	3	2	4	1	1	0	4	0	1	1	3	0	3	4	16	0	2	0	1	9	44		
Peste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Tifus exantemático	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Tuberculosis *																										
TB respiratoria*	11	82	6	22	1	25	8	34	6	57	10	43	19	74	2	31	9	41	4	42	19	93	96	563		
TB, otras*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Enf notifiad sist especiales																										
E.E.T. H.	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	2	9		
Lepra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Rubéola congénita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Sífilis congénita	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
Tétanos neonatal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
P.F.A. (<15 años)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4		
Poblaciones**	806.769		460.293		366.710		605.667		822.632		701.776		542.685		493.213		409.593		367.198		882.148		6.458.684			

* Los casos de Tuberculosis registrados en la Comunidad de Madrid se presentarán en un informe específico. ** Según Padrón continuo del año 2010 *** En algunas enfermedades, la suma de casos por Área no se corresponde con el Total de la Comunidad de Madrid porque algunos casos no se pueden asignar a ningún área concreta.



BROTOS EPIDÉMICOS COMUNIDAD DE MADRID

SEMANAS 26 a 30 (del 27 de junio al 31 de julio de 2010)

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.

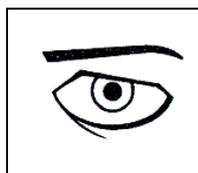
Brotos de origen alimentario. Año 2010. Semanas 26-30

Lugar de consumo	Año 2010						Año 2009		
	Semanas 26-30			Semanas 1-30			Semanas 1-30		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Centros educativos	1	17	0	9	754	20	7	636	26
Restaurantes, bares y similares	4	11	1	22	99	9	17	138	12
Centros sanitarios	1	69	0	1	69	0	1	5	0
Residencias no geriátricas	0	0	0	1	60	4	4	119	0
Domicilios	1	3	0	11	55	6	17	79	9
Centros geriátricos	1	52	4	1	52	4	1	44	0
Centros penitenciarios	0	0	0	1	30	0	0	0	0
Otros lugares	0	0	0	2	8	0	0	0	0
Comedores de empresa	0	0	0	0	0	0	2	89	1
Total	8	152	5	48	1127	43	49	1110	48

Brotos de origen no alimentario. Año 2010. Semanas 26-30

Tipo de brote*	Año 2010						Año 2009		
	Semanas 26-30			Semanas 1-30			Semanas 1-30		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Gastroenteritis aguda	0	0	0	23	775	4	18	529	2
Conjuntivitis vírica	1	39	0	4	109	0	3	208	0
Eritema infeccioso	0	0	0	2	25	0	1	5	0
Parotiditis	3	10	0	5	17	0	4	8	0
Tos ferina	0	0	0	4	13	0	1	3	0
Escarlatina	1	3	0	2	8	0	2	5	0
Hepatitis A	0	0	0	1	8	0	5	14	1
Enfermedad mano-pie-boca	0	0	0	1	6	0	0	0	0
Molusco contagioso	0	0	0	1	5	0	0	0	0
Psitacosis	0	0	0	1	3	1	0	0	0
Sarampión	0	0	0	1	3	0	0	0	0
Varicela	0	0	0	1	3	0	0	0	0
Total	5	52	0	46	975	5	34	772	3

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



RED DE MÉDICOS CENTINELA

**Período analizado: Año 2010, semanas 26 a 30
(Del 27 de junio al 31 de julio de 2010)**

Esta sección incluye información 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 126 médicos de atención primaria que atienden a unas 180.000 personas, (aproximadamente un 3% de la población madrileña). Los procesos objeto de vigilancia son: Varicela, Herpes Zoster, Crisis Asmáticas y Gripe. Cada año se elabora informes mensuales con los principales resultados del sistema. Sobre algunos de los procesos se difunden informes independientes, así, la gripe cuenta con un informe semanal durante la temporada, disponible en <http://www.madrid.org>

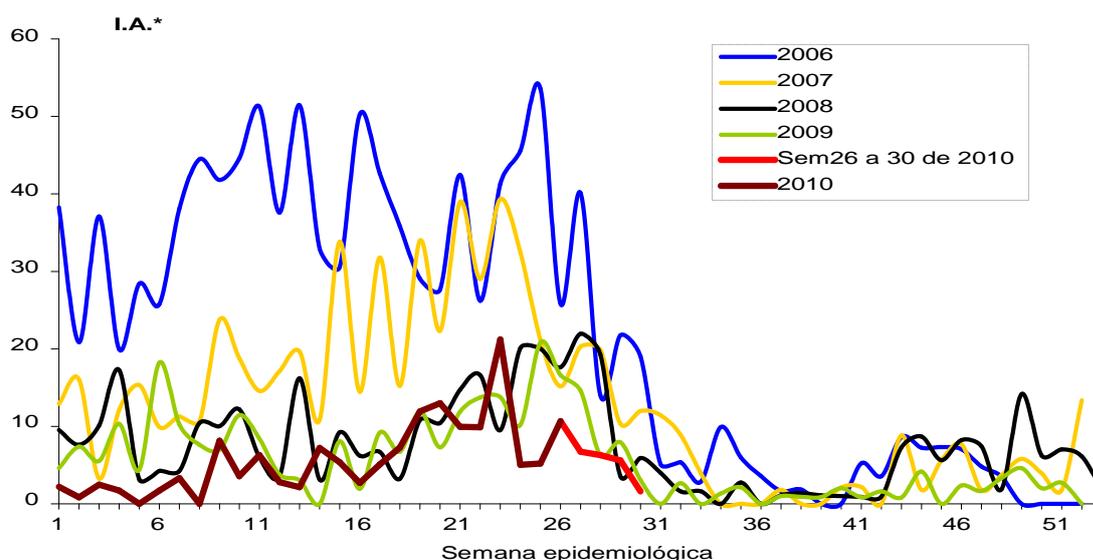
La incidencia acumulada durante las semanas estudiadas se obtiene con el número de casos de cada proceso y la población vigilada por los médicos notificadores, teniendo en cuenta la cobertura de la notificación durante el período estudiado. Se calculan los intervalos de confianza al 95 % para las incidencias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

La cobertura alcanzada durante el periodo estudiado ha sido del 41,1% (nº de semanas en que se ha enviado notificación / nº de semanas teóricas x 100).

VARICELA

Durante las semanas 26 a 30 del año 2010 han sido declarados 23 casos de varicela a través de la Red de Médicos Centinela; la incidencia acumulada del período ha sido de 33,5 casos por 100.000 personas (IC 95%: 19,8–47,2). En el Gráfico 1 se presenta la incidencia semanal de varicela durante los años 2006-2009 y de la semana 1 a la 30 de 2010.

GRÁFICO 1. Incidencia semanal de varicela. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2006-2009 y semana 1 a 30 de 2010.

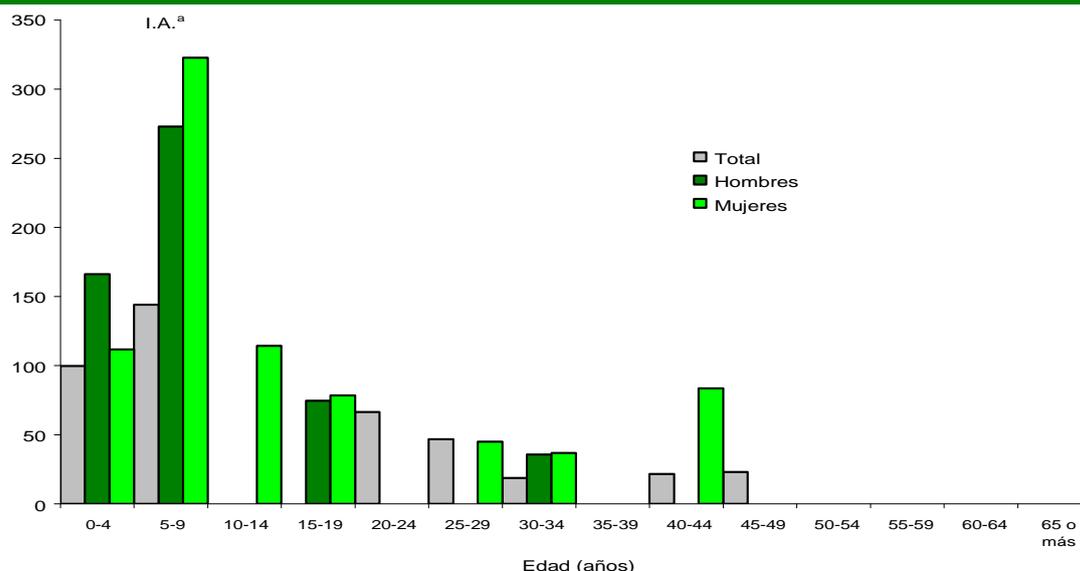


*Incidencia acumulada semanal por 100.000 habitantes.

De los 23 casos notificados, 12 casos se dieron en hombres (52,2%), 10 en mujeres (43,5%) y en un caso el sexo fue desconocido. La edad se conoció en el 100% de los casos: 16 (69,6%) tenían menos de 15 años. En el gráfico 2 se muestran las incidencias específicas por grupos de edad. Ningún caso presentó complicaciones ni requirió derivación hospitalaria.

En 9 casos (39,1%) se recogió como fuente de exposición el contacto con un caso de varicela y 3 casos (13,0%) se dieron en el contexto de un brote. En el resto se desconocía. El lugar de exposición declarado fue en 6 casos (26,1%) en el colegio o guardería y 4 (17,4%) en el hogar. Para el resto de casos, el lugar de exposición era otro o desconocido (Tabla 1).

GRÁFICO 2. Incidencia de varicela por grupos de edad. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 26 a 30 de 2010



^a Incidencia acumulada por grupo de edad por 100.000 habitantes.

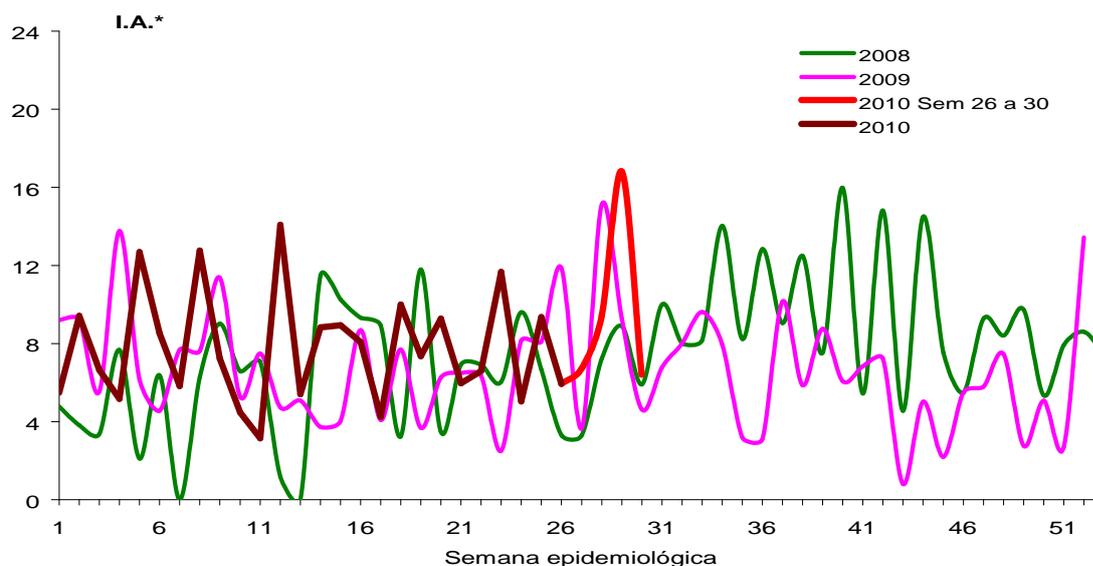
TABLA 1. Fuente y lugar de exposición de casos de varicela. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 26 a 30 del año 2010.

	n	(%)
Fuente de exposición		
Caso de varicela	9	(39,1)
Caso de herpes zóster	0	(0,0)
Brote de varicela	3	(13,0)
Desconocido	11	(47,8)
Total	23	(100)
Lugar de exposición		
Colegio	6	(26,1)
Hogar	4	(17,4)
Trabajo	0	(0,0)
Desconocido	13	(56,5)
Total	23	(100)

HERPES ZÓSTER

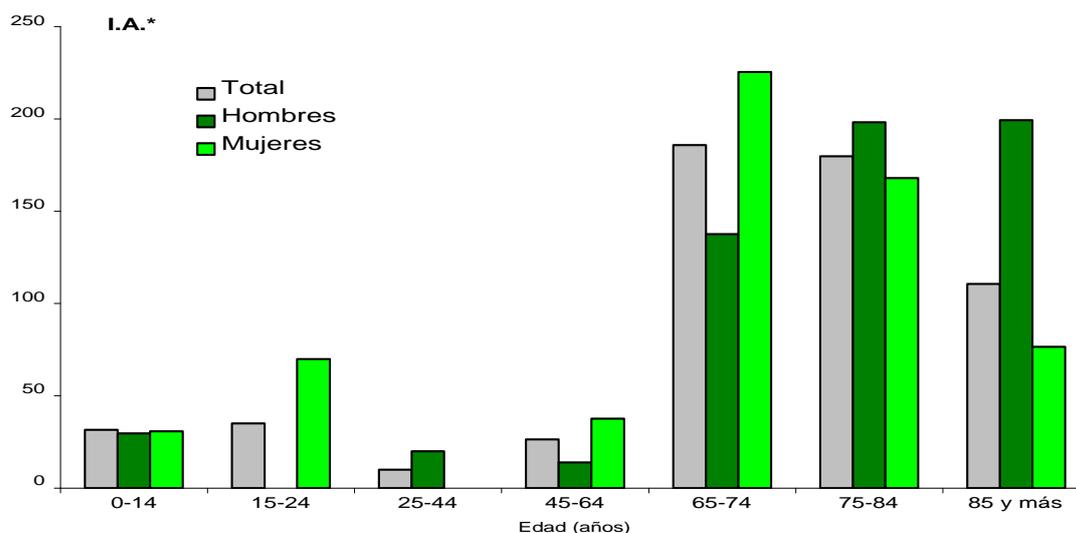
A través de la Red de Médicos Centinelas de la Comunidad de Madrid se han notificado 32 casos de herpes zoster durante las semanas epidemiológicas 26 a 30 de 2010, lo que representa una incidencia acumulada en el período de 45,5 por 100.000 habitantes (IC 95%: 29,8 – 61,3). El Gráfico 3 muestra la incidencia semanal de herpes zoster en Madrid durante 2008, 2009 y las semanas 1 a 30 de 2010. El 59,4% de los casos se dio en mujeres (19 casos) y el 40,6% en hombres (13 casos). La mediana de edad fue de 67,50 años con un mínimo de 5 y un máximo de 105 años. La incidencia por grupos de edad y sexo puede verse en el Gráfico 4.

GRÁFICO 3. Incidencia semanal de herpes zoster. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2008, 2009 y semanas 26 a 30 de 2010.



* Incidencia acumulada por 100.000 habitantes.

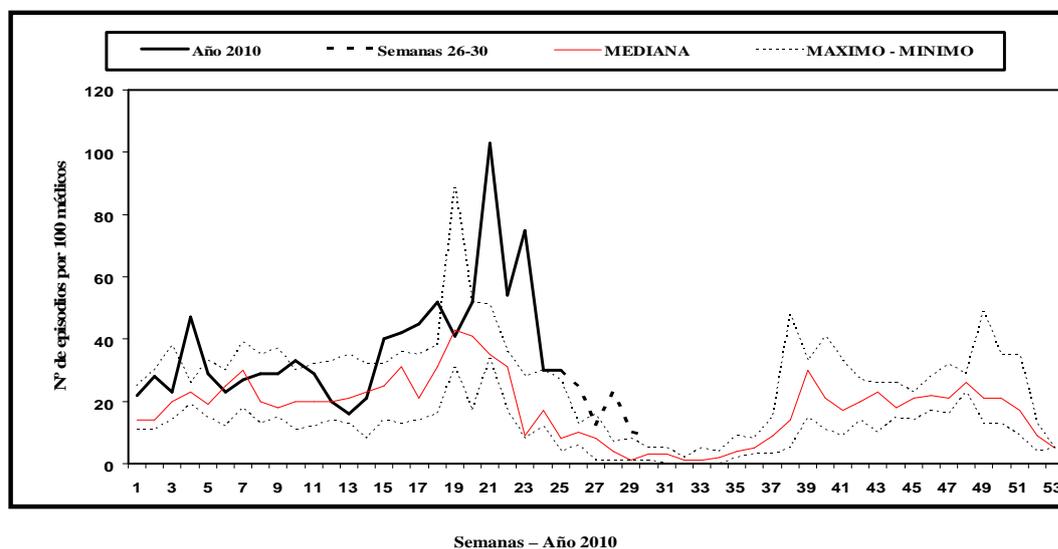
GRÁFICO 4. Incidencia de herpes zóster por grupos de edad. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 26 a 30 de 2010



* Incidencia acumulada por grupo de edad por 100.000 habitantes.

CRISIS ASMÁTICAS

Episodios de asma. Año 2010
Red de Médicos Centinela

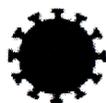


Fuente: Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid

TABLA 2. Casos notificados por la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 26 a 30 de 2010.

	Semanas 26 a 30	Año 2010
Gripe*	-	2689
Varicela	23	169
Herpes zoster	32	247
Crisis asmáticas	79	966

* Desde la semana 40 de 2009 hasta la 20 de 2010



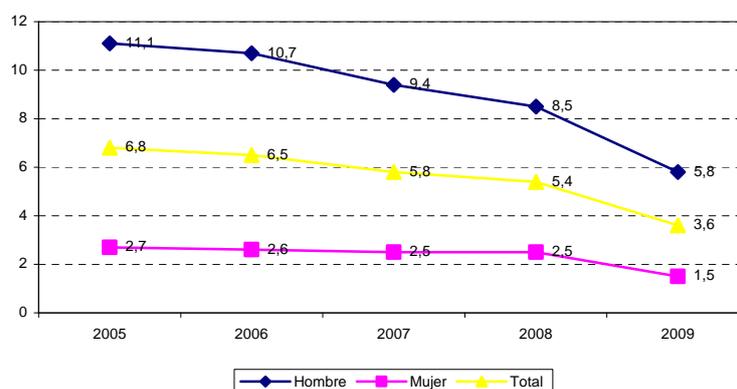
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL VIH/SIDA

Situación del VIH/sida en la Comunidad de Madrid. Casos de Sida, 30 de Junio 2010.

Los datos presentados a continuación son los recogidos por el Servicio de Epidemiología de la Subdirección General de Promoción de la Salud y Prevención de la Comunidad de Madrid (CM) hasta el 30 de junio de 2010. Los datos correspondientes al periodo 2009-2010 todavía no están consolidados.

Desde el año 2005 hasta el 30 de junio de 2010 se han notificado 1763 casos de sida que tenían su residencia habitual en la CM. El 78,6% son hombres y el 74,7% tenían entre 30 y 49 años de edad al diagnóstico de sida, media de edad 39,8 años (DE:10,2). El 15% (264 casos) sabemos que han fallecido.

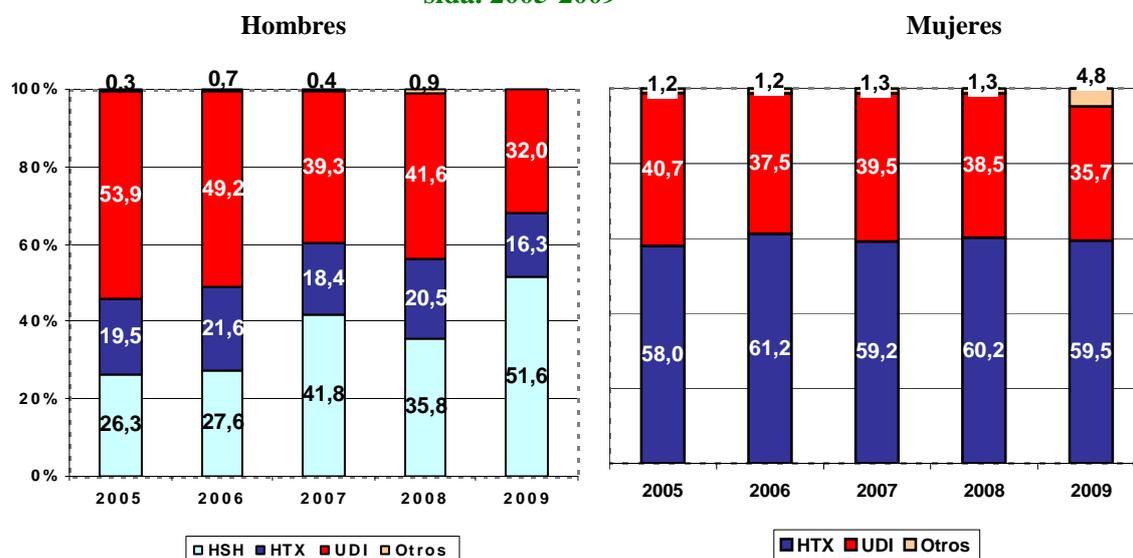
Gráfico 1. Tasas de incidencia por 100.000 h. según sexo y año de diagnóstico de sida. 2005-2009



* Datos de 2009 provisionales

* Fuente población: Padrón continuo del Instituto de Estadística de la CM.

Gráfico 2. Porcentaje de casos según mecanismo de transmisión y sexo por año de diagnóstico de sida. 2005-2009



El 31,8% de los casos de sida habían nacido fuera de España. La incidencia (por 100.000 habitantes) ha aumentado en población foránea, de 9,8 en 2005 a 10,3 en 2008. Mientras que en autóctonos ha disminuido de 6,3 en 2005 a 4,3 en 2008. En 2009 la incidencia en población foránea fue de 9 casos por 100.000 habitantes y en nacidos en España de 6,3.

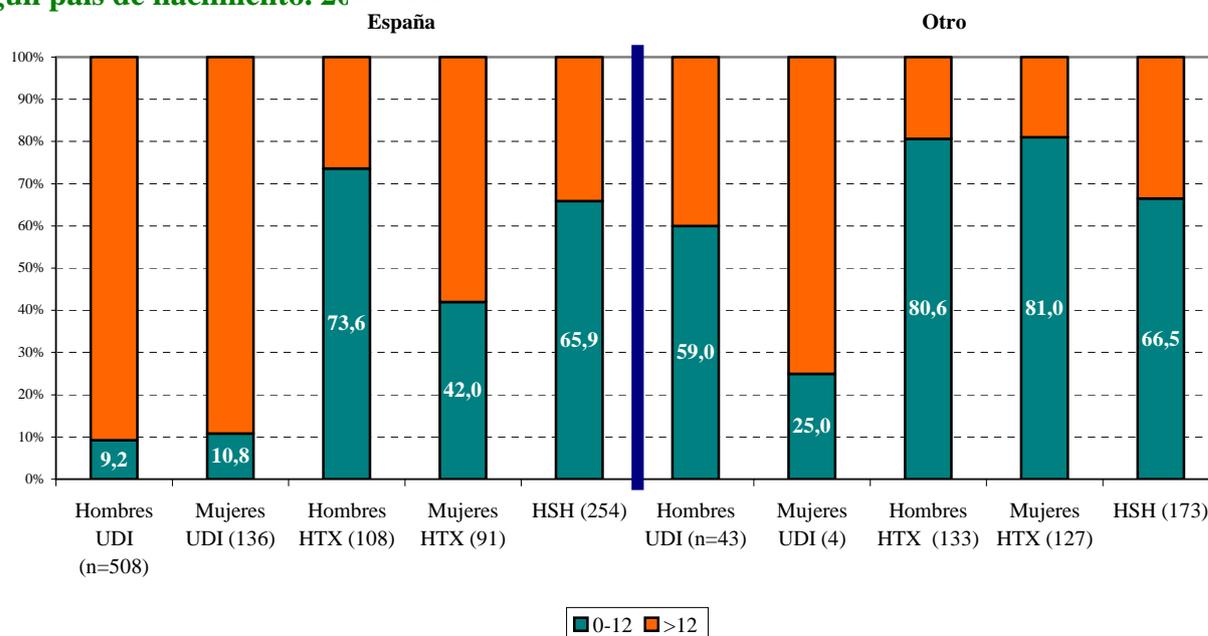
Tabla 1. Distribución según país de nacimiento y mecanismo de transmisión según sexo

	Hombres						Mujeres					
	España		Otro		Total		España		Otro		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mecanismo de transmisión												
UDI	508	52,6	43	10,2	551	39,8	136	57,1	4	2,9	140	37,0
HSH	254	26,3	173	41,2	427	30,8						
HTX	108	11,2	133	31,7	241	17,4	91	38,2	127	90,7	218	57,7
Sexual (s.e.)	8	0,8	3	0,7	11	0,8						
Otros	2	0,2	5	1,2	7	0,5	2	0,8	4	2,9	6	1,6
Desconocido/N.C.	85	8,8	63	15,0	148	10,7	9	3,8	5	3,5	14	3,7
Total	965	100,0	420	100,0	1385	100,0	238	100,0	140	100,0	378	100,0

* UDI: Usuarios de drogas inyectadas; HSH: Hombres que tienen sexo con hombres; HTX: relaciones heterosexuales; Sexual (s.e.): Relaciones sexuales sin especificar; N.C.: No consta

El retraso diagnóstico (RD) de infección por VIH en los casos diagnosticados de sida se define cuando transcurren 12 meses ó menos entre el diagnóstico de VIH y el desarrollo de alguna enfermedad indicativa de sida, siguiendo el criterio establecido por los CDC. De los casos notificados, en 1685 (95,6%) conocemos la fecha de diagnóstico de VIH. De ellos el 47,3% presentaban retraso diagnóstico de infección por VIH.

Gráfico 3. Porcentaje de casos con RD de VIH por sexo y mecanismo de transmisión según país de nacimiento. 2005-2010



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

(1) Entre paréntesis, número total de casos de sida en cada categoría, independiente del tiempo transcurrido desde el diagnóstico de VIH



La suscripción electrónica al Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid es gratuita, siempre que sea dirigida a profesionales sanitarios e Instituciones.

Solicitudes:

Servicio de Epidemiología
C/ Julián Camarillo nº 4-B. 28037 Madrid
E-mail: isp.boletin.epidemiologia@salud.madrid.org

El Boletín Epidemiológico está disponible en:

<http://www.madrid.org>

una vez en esta dirección ir a:

Sanidad -> Portal de Salud -> Profesional -> Información técnica
-> Salud Pública -> Boletín Epidemiológico



Servicio Madrileño de Salud

Dirección General de
Atención Primaria

