


BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO

de la Comunidad de Madrid

7.

INFORMES:

- **Enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae* en la Comunidad de Madrid, 1998 – 2003.**
- **Contribución del CMBD a la vigilancia de las infecciones que causan meningitis.**








BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO

de la Comunidad de Madrid

7

Índice

INFORMES:

	- Enfermedad invasiva por <i>Streptococcus pneumoniae</i> en la Comunidad de Madrid, 1998 – 2003.	3
	- Contribución del CMBD a la vigilancia de las infecciones que causan meningitis en la Comunidad de Madrid, año 2003.	31
	- EDO. Semanas 27 a 30 (del 3 al 30 de julio de 2005)	64
	- Brotes Epidémicos. Semanas 27 a 30, 2005.	67
	- Red de Médicos Centinela, semanas 27 a 30, 2005.	69



Biblioteca Virtual

Comunidad de Madrid

Esta versión digital de la obra impresa forma parte de la Biblioteca Virtual de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y las condiciones de su distribución y difusión se encuentran amparadas por el marco legal de la misma.

Tirada: 2.600 ejemplares
Edición: 11/05

Depósito Legal: M-26.256-1989
Imprime: B.O.C.M.

ISSN: 1135-3155



INFORME:

ENFERMEDAD INVASIVA POR *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* EN LA COMUNIDAD DE MADRID, 1998-2003

Elaborado por: *Ángeles Gutiérrez Rodríguez, Sección de Enfermedades Transmisibles, Servicio de Epidemiología.*

INDICE

Resumen	4
Introducción	5
Objetivos	7
Metodología	7
Resultados	7
Discusión	20
Conclusiones	26
Bibliografía	27

RESUMEN

Antecedentes: En los últimos años se ha introducido en nuestro medio una vacuna antineumocócica conjugada, que a diferencia de la vacuna de polisacárido es eficaz en menores de 18 meses, presenta memoria inmunológica (lo que presumiblemente supone una larga duración de la inmunidad) y reduce la tasa de portadores. Así mismo en los últimos años en la Comunidad de Madrid se ha recomendado la vacuna antineumocócica de polisacárido en los adultos mayores de 64 años. Por lo que es necesario profundizar en el conocimiento de la enfermedad neumocócica en nuestra Comunidad, para valorar el impacto de esta medida y para disponer de criterios que nos permitan elaborar las recomendaciones de la vacuna conjugada.

Objetivos: Determinar la incidencia de la enfermedad invasiva por neumococo en la Comunidad de Madrid en el período 1998-2003. Conocer las características epidemiológicas, la evolución clínica y la distribución estacional de los casos; así como la evolución temporal de la enfermedad.

Material y métodos: Estudio retrospectivo a partir de los datos del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) del período 1998-2003. La definición de caso de enfermedad neumocócica invasiva, para este estudio, incluye los siguientes códigos de la CIE-9-MC: 481 (neumonía neumocócica), 320.1 (meningitis neumocócica), 038.2 (septicemia neumocócica) y 567.1 (peritonitis neumocócica).

Resultados: En el período de estudio se han registrado 13.383 casos de enfermedad invasiva por neumococo, lo que supone una tasa media anual de 41,92 casos por 100.000 habitantes. La mayoría de los casos se presentaron en forma clínica de neumonía (tasa 40,73). La incidencia media de meningitis neumocócica fue de 0,76 casos por 100.000 habitantes. La letalidad global ha sido de un 10,18%, siendo de un 17,48% para la meningitis. El 60,5% de los casos eran varones y el 64,8% eran mayores de 64 años. Las mayores tasas se presentan en los mayores de 64 años (188,66 casos por 100.000 habitantes), seguido por los menores de 2 años (77,14 casos por 100.000 habitantes). La mayor letalidad también se ha presentado en los mayores de 64 años (13,56%). La distribución temporal de los casos muestra un patrón estacional, con predominio en los meses fríos. La evolución de la incidencia muestra una ligera tendencia descendente que se observa sobre todo en los dos últimos años y en los grupos de edad extremos (menores de 5 años y mayores de 64 años). La incidencia en el período 2001-03 ha sido un 16,27% menor que la del período 1998-2000 para la enfermedad invasiva global; incrementándose sin embargo la meningitis neumocócica en dicho período (18,45% de incremento).

Conclusiones: La carga de la enfermedad neumocócica en nuestro medio es muy importante, ya que presenta una elevada incidencia y letalidad. La enfermedad afecta fundamentalmente a los adultos mayores de 64 años y a los menores de 5 años. La incidencia obtenida en nuestro estudio es superior a la de otros estudios tanto de otras CCAA, como de otros países. Las diferencias se deben fundamentalmente a la fuente de información utilizada, ya que la mayoría de los estudios se basan en casos confirmados con aislamiento microbiológico y los casos obtenidos del CMBD incluyen diagnósticos de sospecha. Sin embargo, la incidencia de la meningitis neumocócica obtenida en nuestro estudio es similar a la de otros estudios. La tendencia descendente observada en los últimos años en los grupos de edad extremos puede estar relacionada con el incremento del uso de las vacunas antineumocócicas.

INTRODUCCIÓN

Streptococcus pneumoniae (neumococo) es la principal bacteria productora de otitis media, sinusitis y neumonía; y la segunda causa más común de meningitis bacteriana (tras el 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.

S. pneumoniae 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 *S. pneumoniae* 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, así, entre un 5 y un 10% de los adultos sanos, y entre un 20 y un 40% de los niños presentan colonización por *S. pneumoniae*. 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 *S. pneumoniae*. 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, por ejemplo campamentos militares, prisiones, refugios para mendigos, se asocia con epidemias; pero el contacto en escuelas o en lugares de trabajo no aumenta significativamente la transmisión de la enfermedad. Es probable que las guarderías sean el ámbito responsable 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 la última década se ha observado en todo el mundo una resistencia creciente de *S. pneumoniae* a este antibiótico. Según el último informe del European Antimicrobial Resistance Surveillance System (ERASS), España en el año 2003 ha presentado una proporción de aislamientos no-susceptibles a penicilina de un 32%, y no-susceptibles a eritromicina de un 27%; siendo la media europea de un 10% y un 18% respectivamente ⁽⁷⁾.

En la Comunidad de Madrid, la única enfermedad invasiva neumocócica que se vigila de forma habitual es la meningitis neumocócica, que se incluye con otras meningitis bacterianas en el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO). En el período 1997-2004 se han notificado 274 casos de meningitis neumocócica, lo que supone una tasa media anual de 0,64 casos por 100.000 habitantes. El 43,8% de los casos tenían menos de 15 años, suponiendo los mayores de 64 años el 19,7% de los enfermos. Las mayores tasas se han presentado en los menores de 1 año (12,85 por 100.000 habitantes), seguida por el grupo de 1-4 años (2,67 por 100.000 habitantes) y por los mayores de 64 años (0,87 por 100.000 habitantes). La letalidad en este período ha sido de un 13,5% y 17 casos han presentado secuelas.

Según un informe realizado por el Centro Nacional de Epidemiología, basado en el CMBD a nivel nacional, en el año 1998, se recoge una incidencia de neumonía neumocócica de 46,58 casos por 100.000 habitantes, de septicemia neumocócica de 0,91 casos por 100.000 habitantes y de meningitis neumocócica de 0,36 casos por 100.000 habitantes.

En la actualidad se dispone de una vacuna neumocócica que contiene polisacárido capsular derivado de los 23 serotipos que causan infección neumocócica con mayor frecuencia. Esta vacuna está recomendada por la OMS para mayores de 2 años de edad con alto riesgo de enfermedad neumocócica. Estos grupos 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 la vacuna antineumocócica en las recomendaciones de la vacunación de los adultos mayores de 64 años, administrándose junto a la vacuna antigripal. Previamente se había reforzado su administración a las personas mayores institucionalizadas. En el año 2005 se va a extender esta recomendación a los adultos mayores de 59 años.

En el año 2001 se autorizó en España una vacuna neumocócica conjugada heptavalente, indicada para la inmunización activa frente a enfermedad invasora (incluyendo bacteriemia, sepsis, meningitis, neumonía bacteriémica), causada por los serotipos de *S. pneumoniae* incluidos en la vacuna (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F), desde los 2 meses hasta los 2 años de edad. Las autoridades sanitarias han recomendado 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⁾. Esta vacuna, a diferencia de la vacuna de polisacárido es eficaz en menores de 18 meses, presenta memoria inmunológica (lo que presumiblemente supone una larga duración de la inmunidad) y reduce la tasa de portadores.

La vacuna conjugada ha sido recomendada por el Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) en los niños menores de 2 años, y en niños de mayor edad con alto riesgo de infección neumocócica (asplenia funcional o anatómica, infección por VIH, enfermedades crónicas cardíacas o pulmonares, diabetes, e inmunodeficiencia primaria o secundaria a neoplasia, enfermedad renal, tratamiento con corticoides o trasplante de órganos sólidos). También se ha recomendado considerar la vacunación en los niños menores de 5 años, dando prioridad a los que acuden a guarderías ⁽⁹⁾.

Por ello es necesario conocer la situación de la enfermedad neumocócica en nuestro entorno, determinando la incidencia, las características epidemiológicas y la evolución de enfermedad.

OBJETIVOS

El objetivo general del estudio es describir la magnitud y características epidemiológicas de la enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae* en la Comunidad de Madrid, en el período 1998-2003.

Los objetivos específicos son:

- Determinar la incidencia de la enfermedad invasiva por neumococo en la Comunidad de Madrid en los años 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003.
- Conocer las características clínicas y epidemiológicas de los casos de enfermedad invasiva por neumococo; así como su evolución.
- Describir la distribución estacional de la enfermedad invasiva por neumococo.
- Conocer la evolución temporal de la enfermedad invasiva por neumococo.

METODOLOGÍA

Estudio retrospectivo de todos los casos de enfermedad neumocócica que han requerido ingreso hospitalario, y cuyo diagnóstico figura en el alta hospitalaria, en el CMBD de los años 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003 de los hospitales de la Comunidad de Madrid. Para este estudio la definición de caso de enfermedad neumocócica invasiva incluye 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 han recogido las siguientes variables del CMBD: Variable de identificación del centro hospitalario: código del centro. Variables de identificación del paciente: nº de historia, fecha de nacimiento y sexo. Variables de enfermedad actual: Fecha de ingreso, diagnóstico principal, otros diagnósticos, fecha de alta y circunstancias del alta.

Se calculan las tasas globales, específicas por sexo y grupos de edad para cada rúbrica que se ha incluido en el estudio, así como para cada año de estudio. Como población de referencia se utiliza el Padrón continuo⁽¹⁰⁾.

RESULTADOS

En el período de estudio se han registrado 13.383 casos de enfermedad invasiva por neumococo, lo que supone una tasa media anual de 41,92 casos por 100.000 habitantes. La mayoría de los casos se presentaron en forma clínica de neumonía (97,2%), elevándose la tasa media anual de esta patología a 40,73 casos por 100.000 habitantes. Por orden de frecuencia, pero a gran distancia se encuentran los casos de meningitis (1,8%), cuya tasa ha sido de 0,76. Se han registrado tan sólo 120 casos de septicemia (tasa 0,38) y 15 de peritonitis (tasa 0,05) (tabla 1).

En el período de estudio se han registrado en el CMBD 1363 fallecimientos de pacientes cuyo diagnóstico era enfermedad invasiva, lo que representa una letalidad de un 10,18% (tabla 1).

**Tabla 1.- Enfermedad invasiva por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 1998-2003
Incidencia media anual y letalidad**

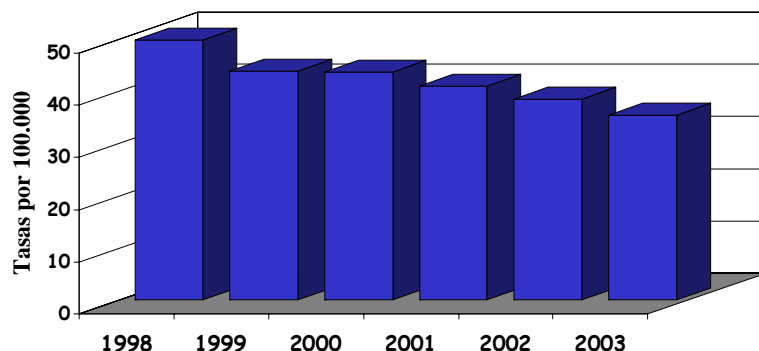
	Casos	Tasas	Fallecidos	Letalidad (%)
Septicemia	120	0,38	24	20,0
Meningitis	246	0,76	43	17,48
Neumonía	13.002	40,73	1292	9,94
Peritonitis	15	0,05	4	26,67
Total	13.383	41,92	1.363	10,18

La evolución de la incidencia de la enfermedad invasiva en el período de estudio muestra una tendencia descendente. La mayor incidencia se observa en el año 1998 (tasa 49,69) y la menor en el año 2003 (tasa 35,34). Esta evolución es a expensas de los casos de neumonía, no observándose una clara tendencia en las otras formas clínicas de presentación de la enfermedad (tabla 2 y fig. 1).

**Tabla 2.- Enfermedad invasiva por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 1998-2003
Incidencia anual según formas clínicas**

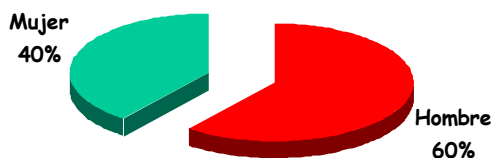
	Septicemia		Meningitis		Neumonía		Peritonitis		Total	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
1998	27	0,53	33	0,65	2.468	48,47	2	0,04	2530	49,69
1999	19	0,37	36	0,70	2.189	42,54	4	0,08	2248	43,69
2000	22	0,42	39	0,75	2.202	42,30	2	0,04	2265	43,51
2001	20	0,37	37	0,69	2.136	39,76	2	0,04	2195	40,86
2002	13	0,24	48	0,87	2.060	37,27	3	0,05	2124	38,43
2003	19	0,33	53	0,93	1.947	34,04	2	0,03	2021	35,34

**Fig.1.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1998-2003
Incidencia anual**



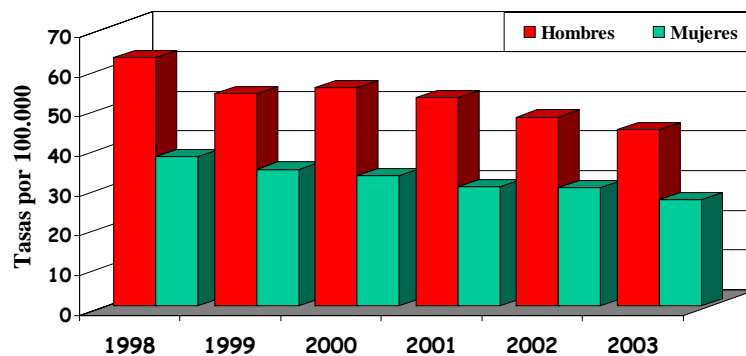
La distribución por sexo muestra un predominio de los varones (fig. 2), con una razón hombre-mujer de 1,5 y una tasa media anual de 52,66 casos por 100.000 en hombres y de 31,95 por 100.000 en mujeres. La evolución de la incidencia por sexo muestra un ligero descenso en ambos sexos (fig. 3).

**Fig.2.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1998-2003
Distribución por sexo**



En la distribución por edad observamos que el 64,77% de los casos son mayores de 64 años, suponiendo los menores de 15 años únicamente el 8,41% de los casos. Las mayores tasas se presentan en los mayores de 64 años (188,66 casos por 100.000 habitantes), seguido a gran distancia por los menores de 1 año (73,05 casos por 100.000 habitantes) y el grupo de 1 a 4 años (55,73 casos por 100.000 habitantes). Los menores de 2 años muestran una tasa de 77,14 y los menores de 5 años de 59,31 (tabla 3 y fig. 4 y 5).

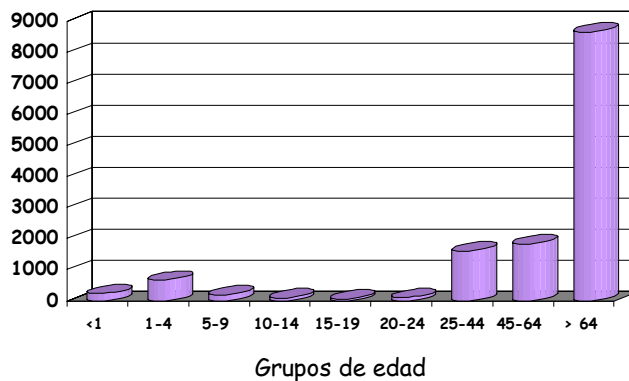
**Fig.3.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1998-2003
Incidencia por sexo**



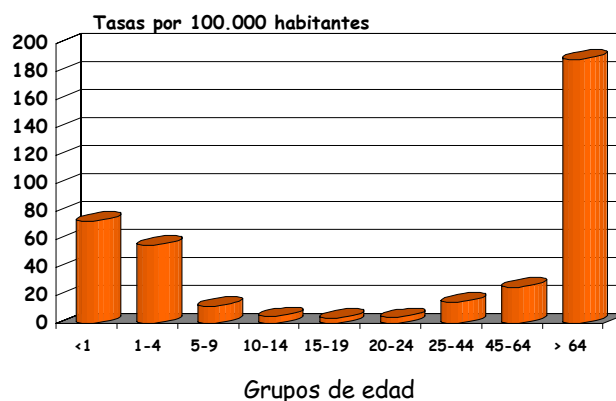
**Tabla 3.- Enfermedad invasiva por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 1998-2003
Incidencia media anual y letalidad por grupos de edad**

Grupos de edad	Casos	%	Tasas	Fallecidos	Letalidad
< 1	226	1,69	73,05	2	0,88
1 a 4	650	4,86	55,73	5	0,77
5 a 9	177	1,32	11,86	1	0,56
10 a 14	72	0,54	4,37	1	1,39
15 a 19	62	0,46	3,10	2	3,23
20 a 24	99	0,74	3,68	5	5,05
25 a 44	1.596	11,93	14,88	53	3,32
45 a 64	1.833	13,70	25,24	119	6,49
> 64	8.668	64,77	188,66	1.175	13,56
< 2	474	3,54	77,14	6	1,27
< 5	876	6,55	59,31	7	0,80
< 15	1.125	8,41	24,43	9	0,80
Total	13.383	100,00	41,92	1.363	10,18

**Fig.4.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1998-2003
Nº de casos por grupos de edad**



**Fig.5.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1998-2003
Incidencia por grupos de edad**



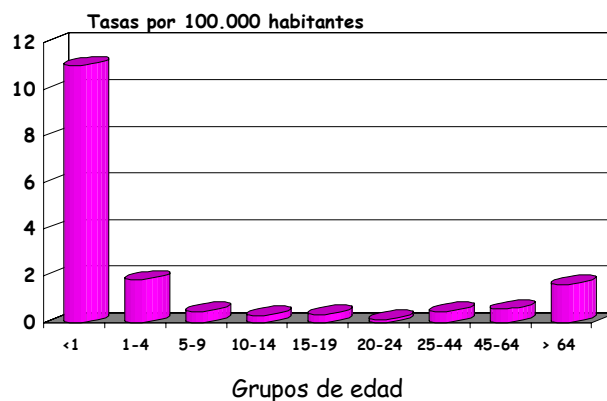
La incidencia por grupos de edad, según la forma clínica de presentación de la enfermedad, se muestra en la tabla 4. La septicemia muestra las mayores tasas en los menores de 1 año (5,11 casos por 100.000 habitantes), seguidos por el grupo de 1 a 4 años (1,90) y el de los mayores de 64 años (1,08).

En el caso de meningitis se observa un patrón similar, los menores de 1 año son también los más afectados (tasa de 11,01), seguidos por el grupo de 1 a 4 años (1,81) y por el de los mayores de 64 (1,62) (fig. 6). La peritonitis neumocócica presenta una incidencia muy baja, con la mayor tasa en el grupo de edad de 5 a 9 años (0,14).

**Tabla 4.- Enfermedad invasiva por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 1998-2003
Incidencia media anual por grupos de edad y forma clínica**

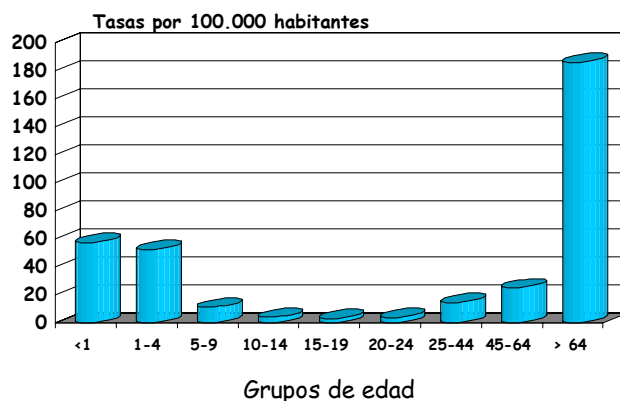
Grupos de edad	Septicemia		Meningitis		Neumonía		Peritonitis	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
< 1	16	5,11	37	11,01	173	56,93	0	0,00
1 a 4	21	1,90	22	1,81	607	52,02	0	0,00
5 a 9	7	0,47	7	0,46	161	10,79	2	0,14
10 a 14	6	0,36	5	0,30	60	3,64	1	0,06
15 a 19	0	0,00	6	0,31	56	2,78	0	0,00
20 a 24	0	0,00	3	0,11	96	3,57	0	0,00
25 a 44	7	0,06	50	0,46	1.533	14,30	6	0,06
45 a 64	13	0,18	41	0,56	1.777	24,47	2	0,03
> 64	50	1,08	75	1,62	8.539	185,87	4	0,08
< 2	27	4,51	51	7,75	396	64,88	0	0,00
< 5	37	2,59	59	3,78	780	52,94	0	0,00
< 15	50	1,10	71	1,52	1.001	21,75	3	0,07
Total	120	0,38	246	0,76	13.002	40,73	15	0,05

**Fig.6.- Meningitis neumocócica
CMBD 1998-2003
Incidencia por grupos de edad**



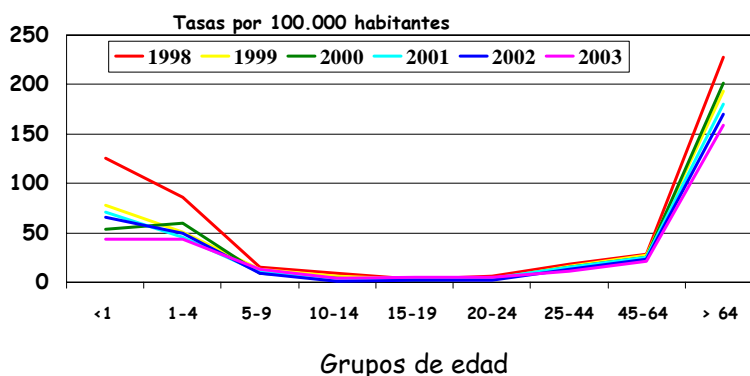
Por último la neumonía, que como ya hemos observado es la forma clínica de presentación de la enfermedad más frecuente, muestra un patrón por edad con una incidencia muy elevada en los mayores de 64 años (185,87), seguida a gran distancia por los menores de 1 año (56,93), el grupo de edad de 1 a 4 años (52,02) y el de 45 a 64 años (24,47) (fig. 7).

**Fig.7.- Neumonía neumocócica
CMBD 1998-2003
Incidencia por grupos de edad**

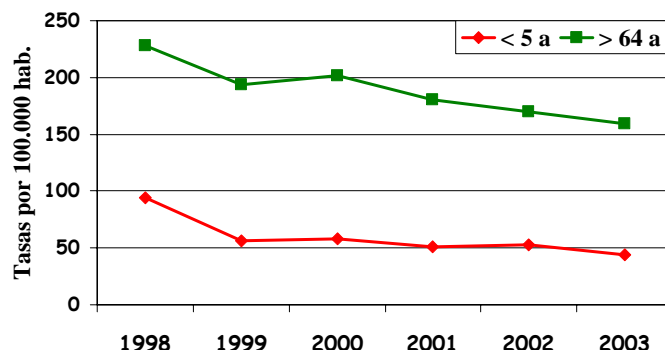


En la figura 8 se muestra la evolución de la incidencia por grupos de edad, observándose en el período de estudio una tendencia descendente sobre todo en los menores de 5 años y en los mayores de 64 años (fig. 9).

**Fig.8.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1998-2003
Incidencia por grupos de edad**



**Fig.9.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1998-2003
Incidencia anual**



La incidencia global media de enfermedad invasiva por neumococo del período 2001-03 ha sido de 38,21 casos por 100.000 habitantes, un 16,27% menor que la del período 1998-2000 que fue de 45,63. Esta disminución de la incidencia se observa en todos los grupos de edad salvo el de 15 a 19 años (tabla 5).

**Tabla 5.- Enfermedad invasiva por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 1998-2003
Incidencia media por grupos de edad**

Grupos de edad	1998-2000	2001-2003	% de cambio
< 1	85,85	60,25	-29,82
1 a 4	65,23	46,22	-29,15
5 a 9	12,81	10,92	-14,73
10 a 14	6,26	2,48	-60,33
15 a 19	2,83	3,37	18,98
20 a 24	3,88	3,48	-10,33
25 a 44	16,52	13,25	-19,83
45 a 64	26,92	23,56	-12,49
> 64	207,60	169,72	-18,25
< 2	91,12	63,15	-30,69
< 5	69,31	49,31	-28,85
< 15	27,74	21,13	-23,84
Total	45,63	38,21	-16,27

La mayor reducción se ha presentado en el grupo de edad de 10 a 14 años, con una disminución de la incidencia de un 60%, seguido por el de los menores de 2 años (30% de reducción).

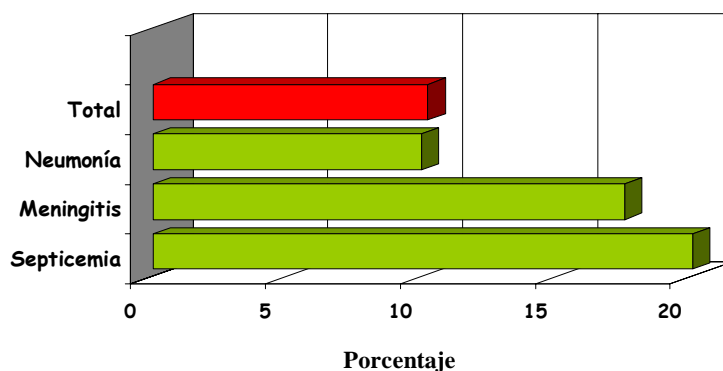
Sin embargo, esta reducción de la incidencia que se observa a nivel global no se produce en todas las formas clínicas de la enfermedad. La meningitis neumocócica ha mostrado un incremento de la incidencia de un 18,45% en el período 2001-03 respecto al período 1998-2000. Observándose el mayor incremento en el grupo de edad de 15 a 19 años y en el de los menores de 1 año (tabla 6).

**Tabla 6.- Enfermedad invasiva por neumococo
Comunidad de Madrid, CMBD 1998-2003
Incidencia media por grupos de edad y forma clínica**

Grupos de edad	Septicemia		Meningitis		Neumonía		Peritonitis	
	1998-00	2001-03	1998-00	2001-03	1998-00	2001-03	1998-00	2001-03
< 1	5,64	4,58	5,77	16,25	74,44	39,42	0,00	0,00
1 a 4	3,63	0,17	1,27	2,35	60,34	43,70	0,00	0,00
5 a 9	0,68	0,26	0,41	0,51	11,44	10,14	0,28	0,00
10 a 14	0,60	0,12	0,48	0,13	5,06	2,23	0,12	0,00
15 a 19	0,00	0,00	0,10	0,53	2,73	2,84	0,00	0,00
20 a 24	0,00	0,00	0,15	0,07	3,74	3,41	0,00	0,00
25 a 44	0,02	0,10	0,52	0,41	15,92	12,68	0,06	0,05
45 a 64	0,25	0,11	0,51	0,61	26,16	22,78	0,00	0,05
> 64	0,92	1,24	1,76	1,49	204,83	166,91	0,09	0,08
< 2	6,36	2,65	4,62	10,89	80,14	49,61	0,00	0,00
< 5	4,04	1,14	2,16	5,40	63,10	42,77	0,00	0,00
< 15	1,69	0,51	0,98	2,05	24,94	18,56	0,13	0,00
Total	0,44	0,31	0,70	0,83	44,44	37,02	0,05	0,04

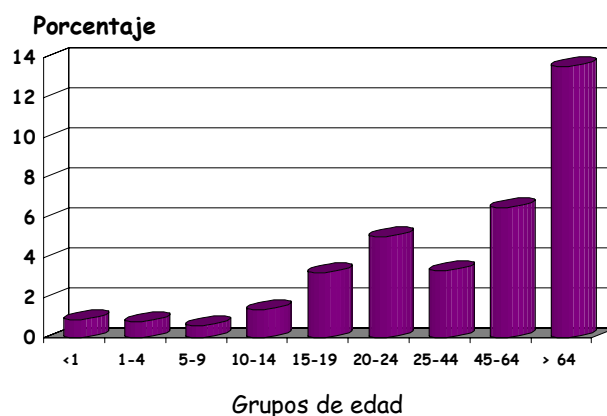
La letalidad de la enfermedad en el período de estudio ha sido de un 10,18%, mostrando diferencias según la forma clínica de presentación. La mayor letalidad se presenta en la peritonitis (26,67%), seguida por la septicemia (20,0%), y la meningitis (17,48%). La menor letalidad se ha producido en los casos de neumonía (9,94%) (tabla 1 y fig. 10).

**Fig.10.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1998-2003
Letalidad**



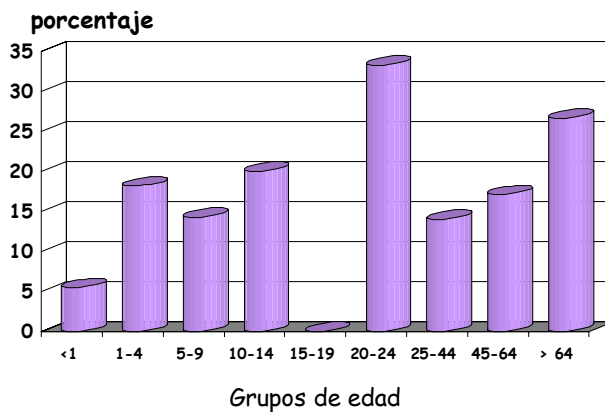
La letalidad, al igual que la incidencia, es mayor en el grupo de los mayores de 64 años (13,56%); pero sin embargo, a diferencia de lo ocurrido con la incidencia, la letalidad en los menores de cinco años es la más baja (0,80%) (fig. 11).

**Fig.11.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1998-2003
Letalidad por grupos de edad**

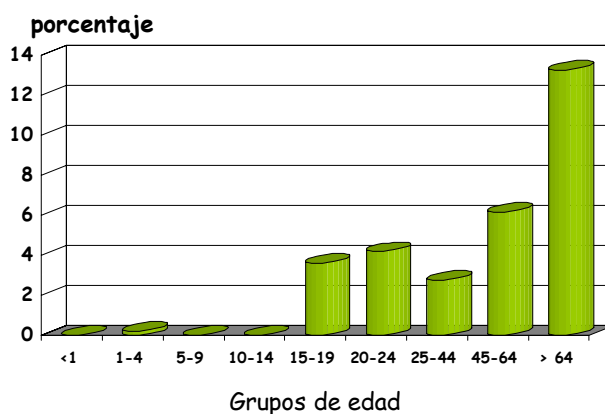


La distribución de la letalidad según los grupos de edad difiere para las diferentes formas clínicas de presentación de la enfermedad. La meningitis es la que muestra una mayor letalidad en los casos pediátricos, siendo esta muy baja para el resto de las formas clínicas (fig. 12 y 13).

**Fig.12.- Meningitis neumocócica
CMBD 1998-2003
Letalidad por grupos de edad**



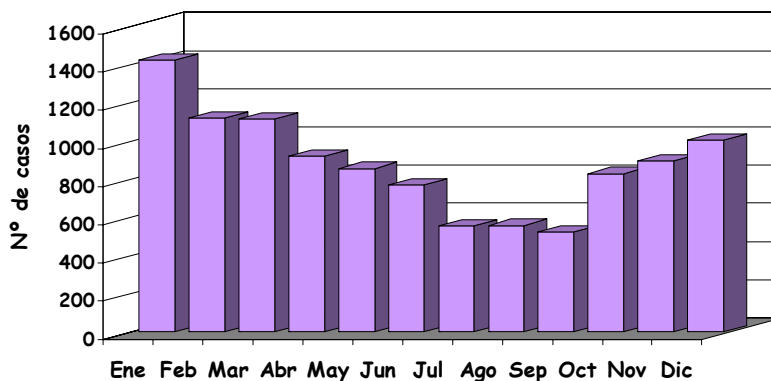
**Fig.13.- Neumonía neumocócica
CMBD 1998-2003
Letalidad por grupos de edad**



La estancia media hospitalaria de la enfermedad invasiva por neumococo en el período estudiado ha sido de 11,1 días; siendo mayor para la meningitis (19 días) que para la neumonía (10,5 días). Se han observado diferencias en la estancia media según la edad, siendo mayor en las edades extremas (11,6 días en mayores de 64 años y 9,6 días en menores de 1 año). La estancia media en los menores de 15 años ha sido de 7,8 días y en los menores de 5 años de 7,9 días.

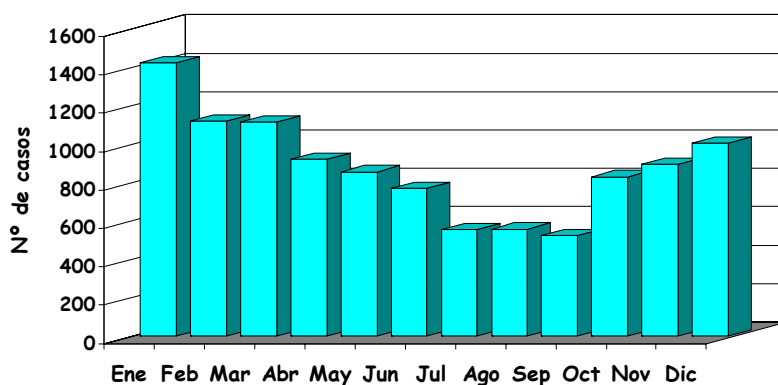
La distribución estacional de los casos de enfermedad invasiva se muestra en la fig. 14, observándose un predominio en los meses fríos, de diciembre a marzo.

**Fig.14.- Enfermedad invasiva por neumococo
CMBD 1999-2003
Distribución temporal**

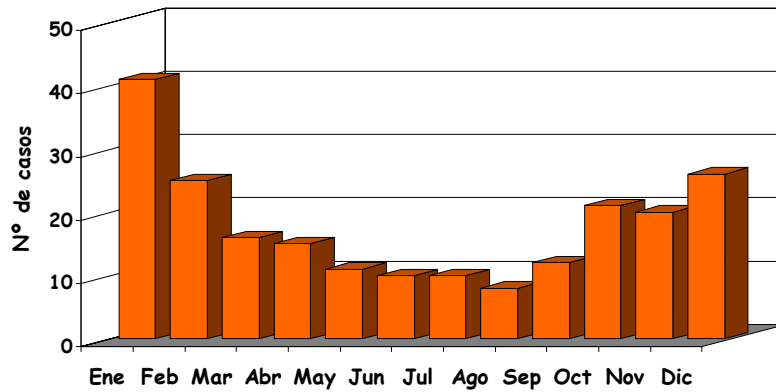


Este patrón estacional se observa para las diferentes formas clínicas de la enfermedad, aunque es más claro para la neumonía neumocócica (fig. 15) y para la meningitis neumocócica (fig. 16), siendo menos claro para la septicemia (fig.17).

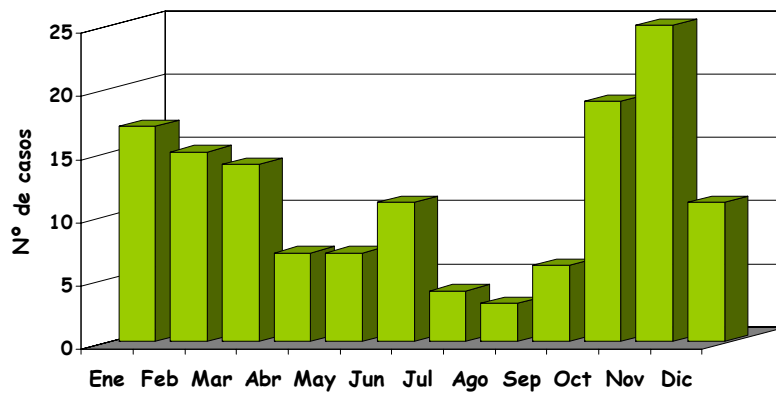
**Fig.15.- Neumonía neumocócica
CMBD 1999-2003
Distribución temporal**



**Fig.16.- Meningitis neumocócica
CMBD 1999-2003
Distribución temporal**



**Fig.17.- Septicemia neumocócica
CMBD 1999-2003
Distribución temporal**



DISCUSIÓN

En España, la enfermedad neumocócica no es una enfermedad de declaración obligatoria a nivel nacional, por lo que no tenemos datos de vigilancia a dicho nivel. Sin embargo debido a la disponibilidad de una nueva vacuna heptavalente conjugada frente a neumococo eficaz en menores de dos años, se han realizado diferentes estudios para disponer de información sobre esta enfermedad. La mayoría de los estudios se basan en casos confirmados mediante aislamiento microbiológico y se han efectuado en población pediátrica, que es en la que se recomienda esta nueva vacuna.

Los estudios realizados en España en los últimos años, en diferentes ámbitos geográficos, muestran tasas de incidencia de enfermedad invasiva por neumococo en menores de dos años que oscilan entre 13,6 casos por 100.000 habitantes en Murcia y 107,53 en Bizkaia. La incidencia en los menores de 5 años se sitúa entre 8,9 en Murcia y 59,63 en Bizkaia⁽¹¹⁻²¹⁾.

Los datos de incidencia de enfermedad invasiva de otros países de nuestro entorno, también muestran amplias variaciones⁽²²⁻²⁵⁾. La mayor incidencia se observa en el estudio efectuado en Grecia en el período 1995-1999 en el que se incluyen casos sin confirmación microbiológica. La incidencia en menores de 14 años fue de 44 casos por cien mil habitantes y en menores de 5 años de 100 casos por cien mil habitantes⁽²⁴⁾. La menor incidencia se presenta en Alemania en el período 1997-98, con tasas de 16,0 casos por cien mil habitantes en niños menores de 2 años y de 8,9 en menores de 5 años⁽²⁵⁾.

También se observa una incidencia elevada en EEUU, especialmente antes de la introducción de la vacuna conjugada⁽²⁶⁻²⁹⁾. La incidencia en el año 1998 fue de 23,3 casos por 100.000 en población general, y de 166,9 en los menores de 2 años⁽²⁶⁾. Posteriormente tras la introducción de la vacuna antineumocócica conjugada se presenta una incidencia en el año 2003 de 13,9 en población general y de 22,8 en menores de 5 años⁽²⁸⁾.

Enfermedad invasora por neumococo Tasas por cien mil habitantes

Estudio	Total	<15 años	<5 años	<2 años	<1 año	>64 años
Madrid CMBD 1998-2003	41,92	24,43	59,31	77,14	73,05	188,66
Madrid 2003 ⁽¹¹⁾			19,45	27,76	28,87	
España 2003 ⁽¹²⁾			19,6	30,4	29,1	
P.Vasco y Navarra 1998-2001 ⁽¹³⁾			56,15	93,49	110,21	
Cataluña 1997-1999 ⁽¹⁴⁾	10,5			59,6		27,9
Sabadell 1990-2001 ⁽¹⁵⁾			46	79		
Murcia 1996-2000 ⁽¹⁶⁾	18,2	3,7	8,9	13,6		
Galicia 1998-2000/2001-03 ⁽¹⁷⁾	8,2/8,6		22,4/33,5	27,3/53,6		19,4/16,1
C. Valenciana 1996-2000 ⁽¹⁸⁾		3,89		20,14		
Cantabria 1995-2001 ⁽¹⁹⁾				11,11		
Bizkaia 1996-2001 ⁽²⁰⁾			59,63	107,53		
Málaga 1999-2001 ⁽²¹⁾			9,9	37	15,7	
UK 1996-1998 ⁽²²⁾		6,6			39,7	
UK 1997 ⁽²²⁾		9,9				
UK 1995-1997 ⁽²³⁾	6,6		14,5-21,2		37,1-48,1	21,2-36,2
Oxford 1995-1999 ⁽²³⁾	9,6					
Grecia 1995-1999 ⁽²⁴⁾		44	100			
Alemania 1997-1998 ⁽²⁵⁾		3,2	8,9	16,0	18,9	
USA 1998 ⁽²⁶⁾	23,3			166,9		59,7
USA 2001 ⁽²⁷⁾	17,3		39,7	59,0	139,3	49,5
USA 2003 ⁽²⁸⁾	13,9		22,8			42,1
California 1992-1995 ⁽²⁹⁾	12,5	32	72	145		

Sin embargo la incidencia de meningitis neumocócica es muy similar en los diferentes estudios, mostrando las mayores tasas los niños pequeños ^(11-14,16,17,19-26, 29-36). Las cifras más elevadas se observan en el estudio efectuado en Murcia, para el período 1996-2000, a partir de datos microbiológicos y del CMBD; con una incidencia de meningitis neumocócica para la población total de 10,6 casos por 100.000 habitantes ⁽¹⁶⁾.

La incidencia en los menores de 2 años muestra valores más homogéneos en los diferentes estudios, con cifras que oscilan entre los 5,5 casos por 100.000 habitantes de Cantabria en el período 1995-2001 ⁽¹⁹⁾ y los 15,93 casos por 100.000 habitantes de Bizkaia en el período 1996-2001 ⁽²⁰⁾.

Meningitis neumocócica

Tasas por cien mil habitantes

Estudio	Total	<15 años	<5 años	<2 años	<1 año	>64 años
Madrid CMBD 1998-2003	0,76	1,52	3,78	7,75	11,01	1,62
Madrid EDO 1997-2004	0,64	1,91	4,83	9,25	12,85	0,87
Madrid 2003 ⁽⁴¹⁾			5,98	12,15	13,58	
España 2003 ⁽⁴²⁾			5,0	9,6	12,02	
Estudio 5 CCAA 2001-2002 ⁽³⁰⁾		2,27	6,29	13,13	17,75	
Madrid ⁽³⁰⁾		2,88			22,79	
Estudio 5 CCAA 1998-2000 ⁽³¹⁾		0,50		8,26	11,01	
Madrid ⁽³¹⁾		1,55	3,49	8,19	10,91	
P.Vasco y Navarra 1998-2001 ⁽¹³⁾				13,6		
Cataluña 1997-1999 ⁽¹⁴⁾				7,3		1,7
Murcia 1996-2000 ⁽¹⁶⁾	10,6	1,3	3,6			
Galicia 1998-2000/2001-03 ⁽¹⁷⁾	1,00/0,93		6,81/4,43	9,97/7,38		2,30/1,06
Andalucía 2003 ⁽³²⁾	0,45				9,63	1,02
Cantabria 1995-2001 ⁽¹⁹⁾				5,55		
Bizkaia 1996-2001 ⁽²⁰⁾			7,71	15,93		
Málaga 1999-2001 ⁽²¹⁾			5,68	12,33	15,70	
UK 1996-1998 ⁽²²⁾		1,6			15,7	
UK 1997 ⁽²²⁾		1,9			19,6	
UK 1995-1997 ⁽²³⁾	0,79		5,5-6,2		13,3-14,8	0,85-1,2
Oxford 1995-1999 ⁽²³⁾	0,78					
Grecia 1995-1999 ⁽²⁴⁾		2	6			
Alemania 1997-1998 ⁽²⁵⁾		1,4	3,9	7,2	9,7	
Italia 1994-1998 ⁽³³⁾			1,1			0,64
Dinamarca 1981-1999 ⁽³⁴⁾				12,4	17,4	
Suecia 1990-1999 ⁽³⁵⁾			5,8	10		
Holanda 1999 ⁽³⁶⁾			8,2			
USA 1998 ⁽²⁶⁾	1,0			7,5		
California 1992-1995 ⁽²⁹⁾	0,8			10		

La incidencia global de enfermedad invasiva obtenida en nuestro estudio (41,98 casos por 100.000 habitantes) ha sido superior a la observada en otros estudios. Si bien ello se debe fundamentalmente a la fuente de información utilizada, que incluye casos sospechosos; basándose sin embargo la mayoría de los estudios en casos confirmados microbiológicamente. Aunque nuestros resultados no serían comparables, consideramos que se aproximarían más a la incidencia real de la enfermedad, ya que en un elevado porcentaje de casos no se llega a la confirmación (sobre todo los que se presentan en forma de neumonía).

Sin embargo, se observa una incidencia muy similar de meningitis neumocócica en nuestro estudio a la publicada por otros autores, sobre todo en los niños ^(14,16,22,23,25,26).

En la Comunidad de Madrid, como ya se ha comentado previamente, se vigila la meningitis neumocócica como enfermedad de declaración obligatoria desde el año 1997, incluida en el grupo de meningitis bacterianas. Al comparar los resultados del estudio con los datos sobre esta enfermedad recogidos en el Sistema de Vigilancia de Enfermedades de Declaración Obligatoria, se observa que para el período 1997-2004 la incidencia media anual es ligeramente superior en el estudio (0,76 vs 0,64). Sin embargo la incidencia en los menores de 15 años es algo superior en el sistema de notificación obligatoria (1,96 vs 1,52), lo que puede ser debido a que en este sistema se incluyen los casos sospechosos, que en el CMBD podrían recogerse en un código inespecífico; y a que los pediatras son mejores notificadores de estos procesos. Por lo que

la infranotificación de esta patología en el Sistema de Vigilancia sería a expensas de los casos en adultos.

La mayor afectación de los hombres, con una razón hombre-mujer claramente superior a 1, coincide con lo descrito^(14, 24, 25), así como el patrón estacional observado^(14,16,24,25,29,34).

La letalidad global encontrada en este estudio es similar a la descrita en otros estudios poblacionales^(26,29,36). Sin embargo la letalidad observada en los niños es muy inferior a la presentada en algunos estudios^(12,15,16,18,22,24,25). Lo que puede deberse a que la mayoría de los estudios incluyen sólo casos con aislamiento de neumococo en una muestra estéril, que podrían ser más graves; mientras que en el CMBD se codificarían tanto los casos confirmados como las sospechas clínicas. Además en el código de neumonía neumocócica podrían codificarse neumonías no bacteriémicas con mejor evolución.

La distribución de la letalidad encontrada es similar a la descrita en otros estudios, mayor en los adultos y baja en los niños^(26,29). También la mayor letalidad de la meningitis coincide con lo descrito^(22,26).

La estancia media de los pacientes en este estudio ha sido similar a la presentada en algunos estudios^(13,37), aunque inferior a la observada en otros^(12,16,18), y superior a algún otro⁽²²⁾. La mayor estancia de los pacientes con meningitis, coincide con lo descrito en algunos estudios^(18,22).

La evolución de la enfermedad en el período de estudio muestra una disminución de la incidencia, sobre todo a expensas de los grupos de edad con mayor incidencia, así como de los casos debidos a neumonía; ya que la incidencia de meningitis sin embargo ha aumentado. Una posible explicación de la disminución de la incidencia es el aumento en el uso de las vacunas disponibles frente a esta enfermedad; aunque también podría deberse a la tendencia secular de la enfermedad.

En Galicia en el período 1998-2003 se ha observado una incidencia de enfermedad invasiva global estable. Con un incremento de la enfermedad en los menores de 10 años, en el trienio 2001-03 respecto al 1998-2000; compensado con una disminución de los grupos de edad superiores. Según los autores del estudio este hecho es compatible con la cobertura vacunal que poseen de vacuna de polisacárido capsular, que desde el año 2000 se ha introducido mediante campañas anuales junto con la vacuna antigripal⁽¹⁷⁾.

La vacuna de polisacárido capsular se administra en la Comunidad de Madrid junto a la vacuna antigripal, en los mayores de 64 años, desde hace varios años; recomendándose en la temporada 2005-06 a los mayores de 59 años. Además, la vacuna conjugada heptavalente que se encuentra disponible en España desde julio de 2001, se está administrando por recomendación de los pediatras. Según la información facilitada por el laboratorio Wyeth, que comercializa la vacuna, la cobertura de vacunación en la Comunidad de Madrid en el año 2003, basándose en dosis vendidas, sería de aproximadamente un 50%.

La utilización de vacunas conjugadas se ha descrito que produce una reducción de la tasa de portadores, evitando la adquisición nasofaríngea de los serotipos incluidos en la vacuna. Este efecto indirecto de la vacuna puede dar lugar a inmunidad de grupo, produciendo una reducción de la incidencia de enfermedad invasiva en los sujetos no vacunados⁽³⁸⁾. La reducción de la

incidencia de la enfermedad en adultos, observada en USA tras la introducción de la vacuna en los niños, está en consonancia con este fenómeno ⁽²⁷⁾.

Una consecuencia no deseada de las vacunas conjugadas es el incremento simultáneo en la tasa de portadores de serotipos de neumococo no incluidos en la vacuna, entre los niños vacunados; lo que se denomina reemplazo. Las implicaciones de este fenómeno, no se conocen claramente; pero la consecuencia más importante sería que el reemplazo en la colonización produjera un reemplazo en la enfermedad. El efecto de la vacuna sobre las resistencias antibióticas también puede ser importante, ya que en la vacuna están incluidos los principales serotipos resistentes a antibióticos. Aunque el fenómeno de reemplazo también podría ocasionar un incremento de la resistencia antibiótica de los serotipos no incluidos en la vacuna, debido a la presión antibiótica y/o al intercambio capsular ⁽³⁸⁾.

En algunos estudios se ha observado un incremento de serotipos no incluidos en la vacuna ^(39,40,41). Sin embargo en otros estudios no se ha descrito este fenómeno ^(27,42,43).

El incremento de la incidencia de la meningitis observado en el estudio en los últimos años, podría deberse a cambios en los serotipos circulantes, con un aumento de aquellos que producen preferentemente meningitis. Podría también ser producido por cambios en la práctica clínica, que provocaran una mejora de la confirmación diagnóstica por lo que los casos se codificarían como meningitis neumocócica y no quedarían clasificados en códigos inespecíficos. Como se ha comentado previamente, estos cambios también podrían deberse a la tendencia secular de la enfermedad.

En Galicia, que en el trienio 2001-03 ha presentado un incremento de la incidencia de enfermedad invasiva en menores de 10 años, en relación con el trienio anterior; sin embargo la incidencia de meningitis neumocócica ha disminuido en los menores de 5 años y en los mayores de 64 años ⁽¹⁷⁾.

En el estudio efectuado en la Comunidad de Madrid en menores de 5 años, en el año 2003, se observó una elevada proporción de los serotipos 10 y 19A, en relación con la información disponible del período previo. Aunque no se puede afirmar que se debiera a un reemplazo de serotipos, al no ser totalmente comparable la información del período previo al estudio ⁽¹¹⁾. El aumento del serotipo 19A también se ha observado en otros lugares de nuestro país, en los últimos años ⁽⁴⁴⁾.

La incidencia global de la meningitis neumocócica, recogida a través del Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), ha mostrado un ligero incremento en los últimos años. Este incremento se observa principalmente en el grupo de edad de los menores de 1 año. La incidencia en el período 2001-04 (0,69 casos por 100.000 habitantes) fue un 19% superior a la presentada en el período 1997-2000 (0,58); siendo un 77% superior la correspondiente al grupo de edad de los menores de 1 años (16,43 vs 9,28).

La principal limitación de este estudio es la del sistema de información utilizado. El CMBD recoge altas hospitalarias, por lo que se pierden los casos que no requieren ingreso hospitalario o aquellos que no acuden al sistema asistencial. En general, se asume que la mayoría de los casos de enfermedad invasiva ingresarán. Sólo quedarían excluidos los casos que se presentan como bacteriemias asintomáticas sin foco, si bien algunos autores dudan que dichos

casos puedan ser considerados como enfermedad invasiva ⁽⁴⁵⁾; además en nuestro medio no se suelen diagnosticar, ya que en general no se solicitan hemocultivos en estos pacientes.

Los códigos de la CIE-9-MC utilizados presentan también ciertas limitaciones para la enfermedad neumocócica, ya que el código 481 no es específico de neumonía neumocócica sino que incluye las neumonías lobares por organismos no especificados. Aunque la neumonía lobar más frecuente en nuestro medio es la neumocócica, en este código se incluyen todos los casos sospechosos que presentan esta forma de neumonía.

En un estudio realizado en Inglaterra sobre neumonía neumocócica en niños, a partir de los registros hospitalarios utilizando la CIE-9, se determina una sensibilidad del sistema para la enfermedad de un 48%, con un valor predictivo positivo del 46%. Así, de todos los casos codificados como 481 (neumonía neumocócica), un 46% cumplían la definición de caso establecida por los autores; y de todos los casos que cumplían la definición establecida por los autores, 48% habían sido codificados como 481 (neumonía neumocócica) ⁽⁴⁶⁾.

En nuestro estudio se han observado importantes diferencias por hospitales en la incidencia del código 481, que no parecen ser explicados por diferencias en la incidencia de neumonía neumocócica en las diferentes poblaciones de referencia de dichos hospitales. La explicación más plausible sería que esto es debido a diferencias en los criterios de codificación. Esto se ha comprobado al observar que los hospitales con mayor número de casos codificados como 481 (neumonía neumocócica o lobar), presentan una menor incidencia del código 486 (neumonía por organismo no especificado); y al contrario, aquellos hospitales con menor incidencia del código 481 presentan una mayor incidencia del código 486.

Estas diferencias serían solventadas en caso de utilizar la CIE-10 que presenta un código específico para la neumonía por *S. pneumoniae*. Pero de cara a conocer la carga de la enfermedad, hay que considerar que un alto porcentaje de neumonías neumocócicas no disponen de confirmación por las dificultades en la obtención de muestras apropiadas y el rendimiento de las técnicas de aislamiento. En un estudio realizado en Inglaterra y Gales sobre enfermedad invasiva por neumococo a partir de registros hospitalarios, utilizando esta codificación, se observa una incidencia anual en menores de 15 años de 9,9 por cien mil habitantes para el código específico de *S. pneumoniae* y de 71,2 por cien mil para el código de neumonía lobar ⁽²²⁾.

A partir de esta fuente de información no podemos conocer los serotipos que con mayor frecuencia causan la enfermedad invasiva en nuestro medio, lo que es fundamental para valorar el efecto de la vacuna. Según el informe anual de 1999 del European Surveillance of Pneumococcal Serotypes (último informe disponible), los 10 serotipos más frecuentes en España son los siguientes: 3 (11,6%), 19 (9,8%), 14 (8,8%), 4 (7,7%), 9 (7,1%), 6 (6,8%), 1 (6,8%), 23 (6,6%), 8 (5,7%) y 5 (4,4%); produciendo entre todos el 75,5% de la enfermedad neumocócica. La cobertura de la vacuna de polisacárido en el grupo de edad de los menores de 5 años es del 95,5%, en el de 5 a 64 años del 94,6% y en los mayores de 64 años del 87,7%; y la cobertura de la vacuna conjugada heptavalente en menores de 5 años sería del 68,2% ⁽⁴⁷⁾.

Según información facilitada por el Laboratorio de Referencia de Neumococos (Centro Nacional de Microbiología), basada en los serotipos identificados a partir de muestras procedentes de hospitales de la Comunidad de Madrid; la proporción de serotipos incluidos en la vacuna conjugada heptavalente en el período 1997-2001 en los menores de 2 años, sería de aproximadamente un 72% para la enfermedad neumocócica invasiva.

En el País Vasco y Navarra en el período 1998-2001 la proporción de serotipos incluidos en la vacuna conjugada heptavalente era de un 71,16%, ascendiendo a un 74,5% al incluir los serotipos relacionados con los vacunales ⁽¹³⁾ y en Cataluña, en el período 1997-2002, era del 70,4% en niños menores de 2 años, ascendiendo al 78,5% si se añaden los serotipos con probable inmunidad cruzada con los vacunales ⁽⁴⁸⁾.

Según el estudio efectuado en el año 2003 a nivel nacional, en menores de 5 años, el 54,7% de los casos presentaron serotipos incluidos en la vacuna heptavalente conjugada ⁽¹²⁾. En la Comunidad de Madrid este porcentaje fue de un 39%, alcanzando el 46,3% si se incluyen los serotipos con probable inmunidad cruzada con los vacunales ⁽¹¹⁾. Estas proporciones son inferiores a las presentadas previamente, lo que podría ser debido en cierta medida a la disminución de la incidencia de enfermedad invasiva por dichos serotipos secundaria a la vacunación de un porcentaje amplio de la población infantil.

CONCLUSIONES

La enfermedad neumocócica presenta una elevada incidencia en nuestro medio, afectándose preferentemente los mayores de 64 años y los menores de 2 años. La letalidad también es elevada, sobre todo en los mayores de 64 años; grupo de edad que presenta una elevada proporción de factores de riesgo para la enfermedad.

Los resultados de nuestro estudio muestran cifras superiores de incidencia a las obtenidas en otros estudios, fundamentalmente debido a la fuente de información utilizada que incluye los casos sospechosos. Sin embargo la incidencia real de la enfermedad creemos que se aproximaría más a los resultados de nuestro estudio, ya que un importante porcentaje de casos no se llegan a confirmar, sobre todo los que se presentan en forma de neumonía. La incidencia de meningitis neumocócica es muy similar en todos los estudios, ya que el diagnóstico de esta forma clínica de la enfermedad suele ser de confirmación.

Hemos constatado amplias variaciones por hospitales, debido a diferencias en los criterios de codificación. Estas diferencias podrían reducirse en cierta medida cuando se utilice la CIE-10, que dispone de un código específico para la neumonía por *Streptococcus pneumoniae*.

Los cambios observados en la incidencia en los últimos años, con una disminución de la enfermedad global, pueden deberse al incremento del uso de las vacunas antineumocócicas tanto en los mayores de 64 años como en los niños menores de 2 años. El incremento de la meningitis neumocócica podría deberse a la mejora diagnóstica y/o a cambios en los serotipos circulantes.

En relación con la nueva vacuna heptavalente conjugada, el conocimiento de la distribución de serotipos neumocócicos que causan enfermedad es fundamental para evaluar el potencial impacto de dicha vacuna. Por lo que consideramos que ha de realizarse una vigilancia continuada de la enfermedad invasiva por neumococo, basándose en los casos confirmados mediante aislamiento e identificación de los serotipos circulantes. Esta vigilancia debería al menos incluir a los menores de 5 años, pudiendo efectuarse un seguimiento de la evolución de la enfermedad en el resto de los grupos de edad a través del CMBD.

BIBLIOGRAFÍA

1. Musher DM. *Streptococcus pneumoniae*. En Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Editorial Médica Panamericana, 4ª ed. Buenos Aires, 1997.
2. WHO. Pneumococcal vaccines. Weekly Epidemiological Record 2003, nº 14: 110-119.
3. Ghaffar F, Friedland IR and Mcracken 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. El control de las enfermedades transmisibles. James Chin, editor. Decimoséptima edición. Washington, 2001.
6. Tunkel AR and Scheld WM. Meningitis aguda. En Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Editorial Médica Panamericana, 5ª ed. Buenos Aires, 2002.
7. European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS): Annual Report 2003. The Netherlands, September 2004. (<http://www.earss.rivm.nl>).
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. CDC. Preventing pneumococcal disease among infants and young children. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2000; 49 (RR09): 1-38.
10. Estadística de Población de la Comunidad de Madrid. Características demográficas básicas (<http://infomadrid.icm.es/iestadis/fijas/otros/estructu.htm#Demograficos>).
11. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae* en menores de 5 años. Comunidad de Madrid, 2003. Vol. 10, nº 5, mayo, 2004.
12. Enfermedad invasora por *Streptococcus pneumoniae*: Estudio de la incidencia de la enfermedad en menores de 5 años, en España. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III. Agosto de 2004.
13. Bernaola Iturbe E, de Arístegui Fernández J, Herranz Aguirre M y col. Estudio de la incidencia de enfermedad neumocócica invasora entre 0-5 años en el País Vasco y Navarra. *An Esp Pediatr* 2002; 57(4): 301-9.
14. Domínguez A, Salleras L, Cardeñosa N et al. The epidemiology of invasive *Streptococcus pneumoniae* disease in Catalonia (Spain). A hospital-based study. *Vaccine* 2002; 20: 2989-2994.

15. Pineda V, Domingo M, Larramona H y col. Incidencia de la infección invasiva por *Streptococcus pneumoniae* en Sabadell y posible impacto de las nuevas vacunas antineumocócicas conjugadas. *Vacunas* 2002; 3: 13-7.
16. Espín MI, Sandoval A, Ruiz J y col. Enfermedad neumocócica invasiva en niños de la Región de Murcia. *Gac Sanit* 2002; 16(5): 385-91.
17. Boletín Epidemiológico de Galicia. A enfermidade pneumocócica invasiva en Galicia: 2001/03 versus 1998/2000. Vol. XVII, nº 2, 2004.
18. Goicoechea-Sáez M, Fullana-Montoro AM, Momparler-Carrasco P, Redondo-Gallego MJ, Brines-Solanes J, Bueno-Cañigral FJ. Enfermedad neumocócica invasiva en la población infantil de la Comunidad Valenciana. *Gac Sanit* 2003; 17(6):458-65.
19. González A, Vilorio LJ, Sanz JA, Ansorena L. Incidencia de enfermedad neumocócica invasiva en Cantabria (1995-2001) e implicaciones para el calendario vacunal. *Gac Sanit* 2003; 17(6):453-7.
20. Enfermedad neumocócica invasora en menores de 5 años (60 meses) de edad en Bizkaia. Años 1996-2001. *Salud Pública* nº 15, 2003.
21. Moreno-Pérez D, García-Martín FJ, Perea-Milla et al. Enfermedad neumocócica invasiva en niños menores de 5 años en la provincia de Málaga (1999-2001). *Vacunas* 2005; 6:3-9.
22. Miller E, Waight P, Efstratiou A, et al. Epidemiology of invasive and other pneumococcal disease in children in England and Wales 1996-1998. *Acta Paediatr Suppl* 2000; 435:11-16.
23. Sleeman K, Knox K, George R et al. Invasive pneumococcal disease in England and Wales: vaccination implications. *JID* 2001; 183: 239-46.
24. Syriopoulou V, Daikos GL, Soulis K et al. Epidemiology of invasive childhood pneumococcal infections in Greece. *Acta Paediatr Suppl* 2000; 435: 30-4.
25. Von Kries R, Siedler A, Schmitt HJ et al. Proportion of invasive pneumococcal infections in German children preventable by pneumococcal conjugate vaccines. *CID* 2000; 31: 482-7.
26. Robinson KA, Baughman W, Rothrock G et al. Epidemiology of Invasive *Streptococcus pneumoniae* Infections in the United States, 1995-1998. *JAMA* 2001; 285: 1729-1735.
27. Whitney CG, Farley MM, Hadler J et al. Decline in invasive pneumococcal disease after the introduction of protein-polysaccharide conjugate vaccine. *N Engl J Med* 2003; 348:1737-46.
28. CDC. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report. Emerging Infections Program Network. *Streptococcus pneumoniae* 2003.
29. Zangwill KM, Vadheim CM, Vannier AM et al. Epidemiology of invasive pneumococcal disease in Southern California: Implications for the design and conduct of a pneumococcal conjugate vaccine efficacy trial. *JID* 1996; 174:752-9.

30. Casado Flores J, Fenoll A, Arístegui Fernández y col. Meningitis neumocócica en niños españoles: incidencia, serotipos y resistencia antibiótica. Estudio prospectivo multicéntrico. *An Esp Pediatr* 2002; 57 (4): 295-300.
31. Casado Flores J, Arístegui J, Rodrigo de Liria C, Martínón JM, Fernández Pérez C y Grupo para el estudio de la Meningitis Neumocócica. Prevalencia de meningitis neumocócica en niños españoles. *An Esp Pediatr* 2002; 56: 5-9.
32. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía. Meningitis bacterianas. Año 2003. Informe semanal Vol 9, nº 50, 2004.
33. Principi N and Marchisio P. Epidemiology of *Streptococcus pneumoniae* in Italian children. *Acta Paediatr Suppl* 2000; 435:40-3.
34. Kaltoft MS, Zeuthen N and Konradsen HB. Epidemiology of invasive pneumococcal infections in children aged 0-6 years in Denmark: a 19-year nationwide surveillance study. *Acta Paediatr Suppl* 2000; 435: 3-10.
35. Eriksson M, Henriques B and Ekdahl K. Epidemiology of pneumococcal infections in Swedish children. *Acta Paediatr Suppl* 2000; 435: 35-9.
36. Spanjaard L, Van der Ende A, Rümke H et al. Epidemiology of meningitis and bacteraemia due to *Streptococcus pneumoniae* in The Netherlands. *Acta Paediatr Suppl* 2000; 435: 22-6.
37. Shackley F, Knox K, Bowen Morris J et al. Outcome of invasive pneumococcal disease: a UK based study. *Arch Dis Child* 2000; 83: 231-33.
38. O'Brien KL and Dagan R. The potential indirect effect of conjugate pneumococcal vaccines. *Vaccine* 2003; 21:1815-1825.
39. Eskola J, Kilpi T, Palmu A et al. Efficacy of a pneumococcal conjugate vaccine against acute otitis media. *N Engl J Med* 2001; 344: 403-9.
40. Veenhoven R, Bogaert D, Uiterwaal C et al. Effect of conjugate pneumococcal vaccine followed by polysaccharide pneumococcal vaccine on recurrent acute otitis media: a randomised study. *Lancet* 2003; 361: 2189-95.
41. Kaplan SL, Mason EO, Wald ER 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; 113:443-9.
42. O'Brien KL, Moulton LH, Reid R et al. Efficacy and safety of seven-valent conjugate pneumococcal vaccine in American Indian children: group randomised trial. *Lancet* 2003; 362: 355-61.
43. Black S, Shinefield H, Baxter R et al. Postlicensure surveillance for pneumococcal invasive disease after use of heptavalent pneumococcal conjugate vaccine in Northern California Kaiser Permanente. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23: 485-89.
44. González A, Ercibengoa M, García-Arenzana JM. Enfermedad invasiva neumocócica en

- pediatría y vacuna heptavalente. XI Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Bilbao 16-19 de mayo de 2004. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004; 22(Supl 1):62 (abstract).
45. Souto Rubio JA y Muñoz Sáez M. La bacteriemia oculta, *per se*, no es una forma de enfermedad invasora (carta). *An Pediatr* 2003; 58(5): 502-3.
46. Djuretic T, Ryan MJ, Miller E et al. Hospital admissions in children due to pneumococcal pneumonia in England. *Journal of Infection* 1998; 37: 54-8.
47. PHLS. Noah N and Henderson B. Pneumococcal serotypes in Europe: Annual Surveillance Report 1999. London: Communicable Disease Surveillance Centre. European Surveillance of Pneumococcal Serotypes. April 2002.
48. Salleras L, Fenoll A, Domínguez A, Navas E, Casal J. Cobertura de serotipos de la vacuna antineumocócica conjugada heptavalente. Cataluña, 1997-2002. *Vacunas* 2003;4:73-9.



CONTRIBUCIÓN DEL CMBD A LA VIGILANCIA DE LAS INFECCIONES QUE CAUSAN MENINGITIS EN LA COMUNIDAD DE MADRID, AÑO 2003

Elaborado por María Lacalle Rodríguez-Labajo

Residente de Medicina Preventiva y Salud Pública en su rotación en la Sección de Enfermedades Transmisibles del Servicio de Epidemiología

INDICE

Resumen	32
Introducción	33
Material y métodos	34
Resultados	
Enfermedad meningocócica	35
Enfermedad invasiva por <i>H. influenzae</i>	40
Otras meningitis bacterianas	44
Meningitis víricas	52
Discusión	58
Conclusiones	60
Bibliografía	61
Anexo	62

RESUMEN

Introducción: Las meningitis infecciosas son enfermedades con gran importancia sanitaria y social. En la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid, se vigilan como enfermedades de declaración obligatoria (EDO), desde el año 1997 las siguientes enfermedades: enfermedad meningocócica, enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*, el grupo de otras meningitis bacterianas y las meningitis víricas. El sistema de información hospitalario del Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBD) es de obligado cumplimiento para todos los hospitales de la Comunidad de Madrid y recoge información que puede ser utilizada con fines epidemiológicos.

Objetivo: Valorar la contribución del CMBD regional a la vigilancia de la infecciones que causan meningitis en la Comunidad de Madrid, en el año 2003.

Material y métodos: Estudio descriptivo de las infecciones que causan meningitis y se vigilan como EDO en la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid y la información que sobre dichas enfermedades se recoge en el CMBD. En el CMBD, para cada enfermedad se seleccionan los códigos de la CIE-9-MC que mejor se aproximan a la definición de caso del sistema EDO y que se encuentren en cualquiera de los 13 diagnósticos que incluye dicho sistema de información. Se calculan tasas de incidencia por 100.000 habitantes globales y específicas por edad, para cada enfermedad. Se utiliza como población de referencia el padrón continuo del año 2003.

Resultados: En el año 2003 la incidencia de la enfermedad meningocócica fue de 1,94 casos por 100.000 habitantes en el sistema EDO y 1,71 en el CMBD. La mayor incidencia se observa en los menores de 1 año, en ambos sistemas. La letalidad para esta enfermedad fue de 11,7% en el sistema EDO y de 5,2% en el CMBD.

En el CMBD la incidencia de la enfermedad invasiva por *H. influenzae* fue de 1,28 casos por 100.000 habitantes, con una letalidad del 20,5% y siendo la mayoría de los casos mayores de 24 años. En el sistema EDO se notificaron sólo 5 casos que cumplían los criterios de la definición de caso de esta enfermedad.

La incidencia del grupo de otras meningitis bacterianas fue de 2,16 casos por 100.000 habitantes en el sistema EDO y de 4,16 en el CMBD; con una letalidad de 22,4% y 19,3% respectivamente. La mayor incidencia se presenta también en el grupo de los menores de 1 año, seguido por los mayores de 65 años.

La meningitis vírica es la enfermedad de este grupo que muestra la incidencia más elevada, siendo más del doble en el CMBD que en el sistema EDO (9,09 vs 4,93). La letalidad fue menor del 1% en ambos sistemas. Los menores de un año son también el grupo de edad con mayor incidencia.

La incidencia por hospital muestra discrepancias en las dos fuentes de información.

Conclusiones: Existe una infranotificación de estas enfermedades en el sistema EDO, que difiere según la enfermedad, el hospital de ingreso, la gravedad del caso y la edad del paciente. La enfermedad meningocócica es la única enfermedad de este grupo que presenta una mayor incidencia en el sistema EDO que en el CMBD. Es necesario potenciar la notificación por parte de los hospitales. La revisión sistemática del CMBD puede aportar información útil para conocer la evolución temporal de estas enfermedades.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades transmisibles, y entre ellas las meningitis infecciosas, continúan siendo un importante problema de salud pública. Son causa de gran alarma social, por afectar predominantemente a la infancia y por su evolución fulminante en algunos casos. Además, a pesar de los avances en el tratamiento médico, tienen todavía una importante letalidad y porcentaje de secuelas.

La meningitis es la inflamación de las meninges y se identifica por un aumento del número de leucocitos en el LCR. Los virus son la causa más frecuente de meningitis, siendo los enterovirus responsables del 90% de las meningitis víricas. Las meningitis bacterianas están causadas fundamentalmente por *Neisseria meningitidis* (meningococo) y *Streptococcus pneumoniae* (neumococo). Desde la introducción de la vacuna *Haemophilus influenzae* tipo b ha dejado de ser una de las principales causas de meningitis bacteriana. Otras bacterias pueden ocasionar meningitis, como la listeria, el estafilococo, el estreptococo o los gram negativos.

Conocer cuál es el agente etiológico mediante análisis del LCR es de vital importancia, ya que condiciona el pronóstico, el tratamiento y las medidas de intervención para evitar la aparición de nuevos casos.

La meningitis viral tiene un curso menos severo y suele resolverse sin tratamiento. No existe ninguna medida específica para evitar su propagación, salvo el lavado frecuente de manos de los enfermos y la limpieza de superficies que se hayan contaminado. Por el contrario las meningitis bacterianas tienen un curso más severo, con mayor letalidad y porcentaje de secuelas y disponen de un tratamiento antibiótico específico.

Existen vacunas para prevenir la enfermedad meningocócica, para enfermedad invasiva por Hib y para enfermedad invasiva por *S. pneumoniae*. Las dos primeras están incluidas en calendario vacunal y se administran a los 2, 4 y 6 meses la vacuna conjugada para meningococo C y a los 2, 4, 6 y 18 meses la vacuna conjugada Hib. Para el neumococo hay dos vacunas: una de polisacáridos para 23 serotipos que se recomienda en mayores de 65 años y grupos de riesgo y otra conjugada heptavalente, que es eficaz en menores de 2 años, y no está incluida en calendario. Además, se dispone de una quimioprofilaxis eficaz para prevenir la aparición de casos secundarios de enfermedad meningocócica y de enfermedad invasiva por *H. influenzae*.

Pero para la lucha contra estas enfermedades no sólo es necesario adoptar medidas de prevención, sino también evaluar sus resultados, como evaluar los programas de vacunación. Para ambas cosas se precisa de información válida y fiable sobre la incidencia y distribución de las meningitis. En la Comunidad de Madrid (CM) esta información se obtiene a través de la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid, dentro de la cual está integrado el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO). En nuestra comunidad son de declaración obligatoria la enfermedad meningocócica, la enfermedad invasiva por *H. influenzae*, otras meningitis bacterianas y las meningitis víricas, siendo las tres primeras de declaración urgente.

El sistema EDO permite realizar una vigilancia pasiva, en el sentido de que depende de la notificación por parte de los clínicos. Se sabe que existe una infradeclaración de los casos, pero que no es homogénea para las distintas enfermedades. Algunos factores que podrían condicionar

la notificación de un caso serían la gravedad de la enfermedad, la edad del paciente, el centro asistencial o la motivación del médico.

Nos planteamos si la utilización de sistemas de información complementarios puede aportar información útil sobre la incidencia y distribución de este grupo de enfermedades. Uno de los sistemas que tenemos disponible, aunque con cierta demora, es el registro de morbilidad hospitalaria o CMBD (Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos de Altas Hospitalarias y Cirugía Ambulatoria de la Comunidad de Madrid). Es de obligatorio cumplimiento para todos los hospitales públicos y privados radicados en la Comunidad de Madrid.

A pesar de haberse desarrollado como una herramienta para la gestión, dispone de una información clínica y administrativa valiosa, que ha sido utilizada con fines epidemiológicos. Varios estudios lo han empleado para hacer estimaciones de incidencia más precisas de diferentes enfermedades, así como para evaluar el sistema EDO. De hecho está también integrado dentro de la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid, que contempla la utilización de todos aquellos sistemas de información que pudieran resultar útiles y convenientes a efectos de la vigilancia.

Nuestro objetivo por tanto es valorar la aportación del CMBD a la vigilancia de las enfermedades que causan meningitis en la CM. Para ello describiremos la información que de estas enfermedades hay en el CMBD y la compararemos con la que disponemos del sistema EDO.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo de las enfermedades que causan meningitis en el CMBD y en el sistema EDO, y comparación de ambos. Se utilizan dos fuentes de información: CMBD de la CM del 2003 y sistema EDO de la CM del 2003.

La población de estudio son los residentes en la CM en el 2003. Para el cálculo de las tasas se ha empleado la población del padrón continuo a 1 de enero.

La definición de caso del sistema EDO para cada una de las 4 enfermedades se encuentra en el manual de notificación del sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria.

Los casos seleccionados del CMBD son aquellos en los que figure uno de los códigos de la CIE-9-MC que mejor se aproximan a la definición de caso del Sistema EDO para cada una de las 4 enfermedades en cualquiera de los 13 diagnósticos (Anexo 1).

Se han excluido los reingresos por la misma enfermedad en el mismo hospital. Se define reingreso como aquellos registros en que coinciden nº de historia, fecha de nacimiento, sexo, domicilio y diagnóstico principal. También se han excluido los traslados a otro hospital de la Comunidad de Madrid, que se definen como aquellos registros en los que coincide fecha de nacimiento, sexo, domicilio y diagnóstico principal y traslado en circunstancia de alta. Antes de excluir dichos registros se recoge la información sobre la evolución y si es el caso se asigna el fallecimiento al paciente correspondiente.

Las variables analizadas son: edad, sexo, diagnóstico, evolución, mes de ingreso y hospital ingreso.

Se calculan tasas de incidencia por 100.000 habitantes. Para describir las variables cualitativas se utilizan porcentajes. La edad se describe con la mediana y los percentiles 25 y 75, dada la asimetría de su distribución.

RESULTADOS

I. ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

En el año 2003 se registran en el CMBD 100 ingresos por enfermedad meningocócica. Al sistema EDO se notifican 111 casos, de los que dos no ingresan (tabla 1.1). Del total de casos del sistema EDO, 87 son confirmados, 5 probables y 19 sospechosos.

De los casos confirmados notificados al sistema EDO, el 52,9% (46 casos) son por serogrupo B y el 34,5% (30 casos) por serogrupo C. Hay 3 casos por serogrupo W135, 1 caso por serogrupo A y otro por serogrupo Y. 11 casos están sin serogrupar.

En el CMBD hay 5 fallecimientos con enfermedad meningocócica y al sistema EDO se notifican 13, uno de los cuales no ingresa.

Tabla 1.1.- Enfermedad meningocócica. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Frecuencia, incidencia y letalidad.

	CMBD	EDO
<i>Nº de casos</i>	100	111
<i>Incidencia</i>	1,75	1,94
<i>Fallecidos</i>	5	13
<i>Letalidad</i>	5,21	11,71

Distribución por diagnóstico

De los 100 casos registrados en el CMBD, en 93 (93%) la enfermedad meningocócica consta en el primer diagnóstico, en el 94% en alguno de los dos primeros diagnósticos y en el 96% en alguno de los tres primeros.

En la tabla 1.2 se muestra la distribución según el código CIE-9 asignado en el CMBD. Casi la mitad de los casos son meningitis y otro 40% cuadros de meningococemia (o septicemia meningocócica).

La clasificación por forma clínica en el sistema EDO se muestra en la tabla 1.3.

Tabla 1.2.- Enfermedad meningocócica. CMBD. Comunidad de Madrid, 2003.
Distribución por diagnóstico.

Código CIE-9-MC	N	%	Fallecidos	Letalidad %
Meningitis meningocócica 036.0	49	49,0	1	2,04
Meningococemia (septicemia meningocócica) 036.2	39	39,0	3	7,69
Artropatía meningocócica 036.81	4	4,0	0	0,00
Encefalitis meningocócica 036.1	3	3,0	0	0,00
Otras infecciones meningocócicas no especificadas 036.9	3	3,0	1	33,33
Otras infecciones meningocócicas especificadas 036.89	2	2,0	0	0,00
Total	100	100,0	5	5,00

Tabla 1.3.- Enfermedad meningocócica. EDO. Comunidad de Madrid, 2003.
Distribución por diagnóstico.

Forma clínica	N	%	Fallecidos	Letalidad %
Sepsis	47	42,34	11	23,4
Meningitis	35	31,53	1	2,86
Meningitis y sepsis	19	17,12	1	5,26
Meningococemia	4	3,6	0	0
Artritis	3	2,7	0	0
Otras	2	1,8	0	0
Neumonía	1	0,9	0	0
Total	111	100	13	11,71

Todos los fallecimientos notificados son casos confirmados por laboratorio. Once tienen diagnóstico de sepsis, uno de meningitis y otro de meningitis y sepsis.

Distribución por sexo

Tanto en el CMBD como en el sistema EDO existe un ligero predominio masculino (tabla 1.4).

Tabla 1.4.- Enfermedad meningocócica. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003.
Distribución por sexo.

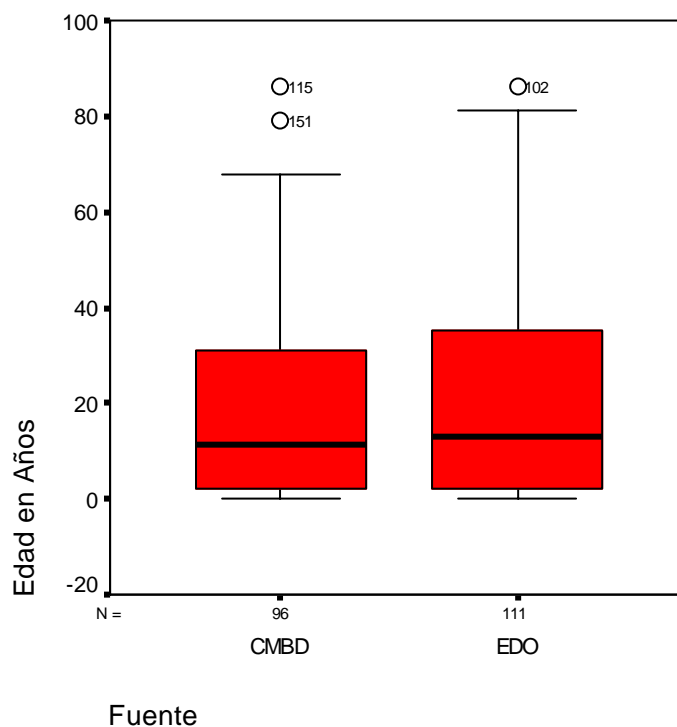
SEXO	CMBD			EDO		
	N	%	Tasa	N	%	Tasa
Hombres	58	58,0	2,10	60	54,1	2,17
Mujeres	42	42,0	1,42	51	45,9	1,72
Total	100	100,0	1,75	111	100	1,94

En los fallecidos también existe un predominio masculino en ambas fuentes (razón hombres/mujeres 1,46 en el CMBD y de 1,18 en el sistema EDO).

Distribución por edad

La mediana de la edad en el CMBD es de 11,5 (2-31) años y en el sistema EDO de 13 (2-35) años (gráfico 1.1).

Gráfico 1.1.- Enfermedad meningocócica. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por edad.



La tabla 1.5 muestra la distribución de los casos por grupos de edad. En el CMBD más de la mitad (55%) de los casos de enfermedad meningocócica se producen en menores de 15 años. El grupo de edad con mayor número de casos es el de menores de 1 año. El patrón de distribución por edad es similar en el sistema EDO.

La incidencia también sigue la misma distribución en ambas fuentes: es máxima en el grupo de menores de 1 año, cae bruscamente en el de 1-4 años y continúa descendiendo gradualmente con el aumento de la edad (gráfico 1.2).

Distribución estacional

La distribución estacional es la misma en ambas fuentes, con un aumento de casos en invierno y primavera, y una disminución en verano, con el pico mínimo en el mes de agosto (gráfico 1.3). La mayor discrepancia se produce en el mes de diciembre, en que se notifican 5 casos más de los que aparecen en el CMBD.

Tabla 1.5.- Enfermedad meningocócica. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por grupos de edad.

Grupos de edad	CMBD			EDO		
	N	%	Tasa	N	%	Tasa
< 1	17	17,0	27,22	22	19,8	35,22
1 - 4	20	20,0	8,95	19	17,1	8,50
5 - 9	8	8,0	3,07	9	8,1	3,46
10 - 14	10	10,0	3,67	12	10,8	4,40
15 - 19	6	6,0	1,92	7	6,3	2,24
20 - 24	4	4,0	0,92	4	3,6	0,92
25 - 44	18	18,0	0,89	19	17,1	0,94
45 - 64	12	12,0	0,93	13	11,7	1,01
> 64	5	5,0	0,60	6	5,4	0,72
Total	100	100,0	1,75	111	100,0	1,94

Gráfico 1.2.- Enfermedad meningocócica. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Incidencia por grupos de edad.

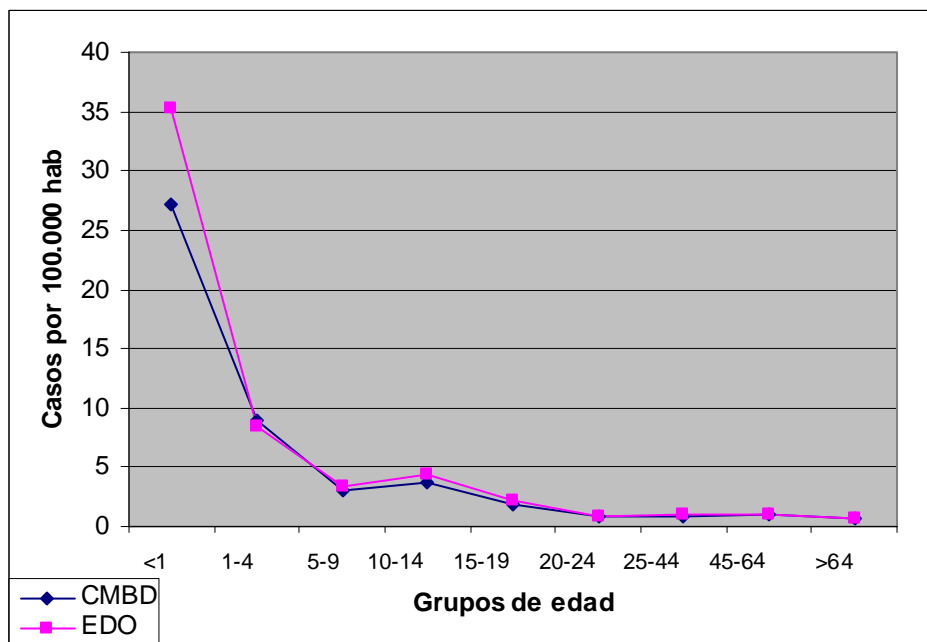
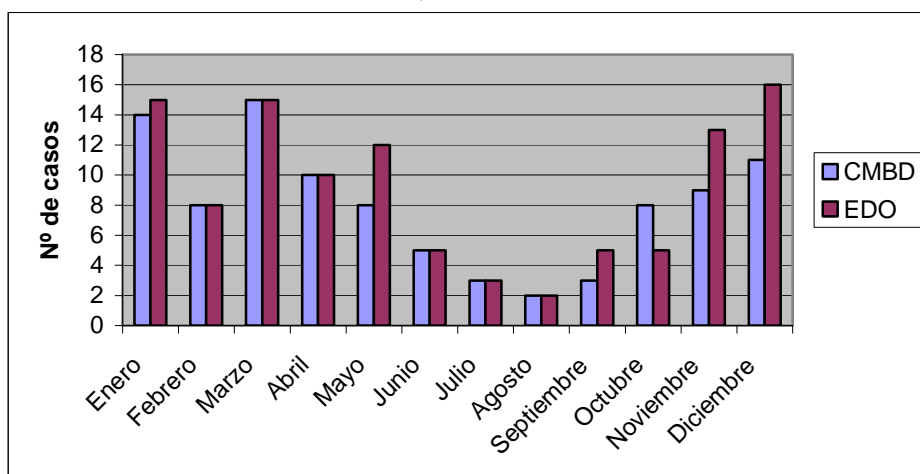


Gráfico 1.3.- Enfermedad meningocócica. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución estacional.



Distribución por hospitales

En la tabla 1.6 se muestra la distribución de casos por hospitales.

Más de la mitad de los casos (52%) se concentran en 4 hospitales: H. Niño Jesús, H. 12 de Octubre, H. Gregorio Marañón y H. la Paz, tanto en el CMBD como en el sistema EDO.

A pesar de que en la mayoría de los hospitales el número de casos en el sistema EDO es mayor que en el CMBD, en algunos hospitales no se notifican todos los casos que aparecen en el CMBD.

En el CMBD un 9,4% (9) de los casos están ingresados en hospitales públicos, mientras que de los casos notificados al sistema EDO sólo lo están el 1,8% (2).

Tabla 1.6.- Enfermedad meningocócica. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por hospitales.

Hospital	CMBD		EDO	
	N	%	N	%
H. Infantil del Niño Jesús	15	15,0	24	22,0
H. 12 de Octubre	15	15,0	20	18,3
H. Gregorio Marañón	11	11,0	9	8,3
H. La Paz	11	11,0	13	11,9
Fundación Jiménez Díaz	6	6,0	7	6,4
Fundación H. Alcorcón	5	5,0	4	3,7
H. Getafe	5	5,0	6	5,5
H. La Princesa	4	4,0	6	5,5
H. Príncipe de Asturias	4	4,0	7	6,4
H. Ramón y Cajal	4	4,0	1	0,9
Clínica Moncloa	4	4,0	1	0,9
H. Severo Ochoa	3	3,0	1	0,9
C. Puerta de Hierro	2	2,0	1	0,9
H. El Escorial	2	2,0	1	0,9
H. Clínico San Carlos	2	2,0	2	1,8
H. Móstoles	2	2,0	2	1,8
H. San Rafael	1	1,0	0	-
Instituto de cirugías especiales ICE	1	1,0	0	-
Clínica la Zarzuela	1	1,0	1	0,9
Clínica San Camilo	1	1,0	0	-
C. Rúber	1	1,0	0	-
Desconocido	0	-	3	2,8
No hospitalizado	0	-	2	1,8
Total	100	100	111	100,0

II. ENFERMEDAD INVASIVA POR *H. INFLUENZAE*

1. CMBD

En el CMBD encontramos 73 casos que cumplen los criterios de la definición de caso. La incidencia global es de 1,28 casos por 100.000 habitantes.

Distribución por diagnóstico

Hay 55 casos (75%) de neumonía, 10 casos (13,7%) con diagnóstico de bacteriemia seguida del código de *H. influenzae*, 3 de septicemia, 2 de celulitis orbitaria, 1 de celulitis en la cara, 1 de endocarditis y 1 de epiglotitis. No hay ningún caso de meningitis, artritis ni osteomielitis (tabla 2.1).

Todos los fallecidos tienen diagnóstico de neumonía, que alcanza una letalidad del 27%.

Tabla 2.1.- Enfermedad invasiva por *H. influenzae*. CMBD. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por diagnóstico.

Código CIE-9-MC	N	%	Tasa	Fallecidos	Letalidad %
Neumonía por Hi 482.2	55	75,34	0,96	15	27,27
Bacteriemia no especificada 790.7 y 041.5	10	13,70	0,17	0	0,00
Septicemia por Hi 038.41	3	4,11	0,05	0	0,00
Celulitis orbital 376.01 y 041.5	2	2,74	0,03	0	0,00
Celulitis de la cara 682.0 y 041.5	1	1,37	0,02	0	0,00
Endocarditis bact. aguda 421.0 y 041.5	1	1,37	0,02	0	0,00
Epiglotitis 464.3 y 041.5	1	1,37	0,02	0	0,00
Total	73	100	1,28	15	20,55

De los 73 casos registrados en el CMBD, en 25 (34%) la enfermedad consta en el primer diagnóstico y en 42 (58%) en alguno de los tres primeros diagnósticos.

Distribución por sexo

Hay un predominio de varones en todas las formas de la enfermedad (tabla 2.2). La tasa de incidencia global es de 1,99 por 100.000 habitantes en hombres y 0,61 en mujeres.

Tabla 2.2.- Enfermedad invasiva por *H. influenzae*. CMBD. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por sexo.

Código CIE-9-MC	SEXO		
	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)
Neumonía por Hi 482.2	39 (70,9)	16 (29,1)	55 (100)
Bacteriemia no especificada 790.7 y 041.5	8 (80,0)	2 (20,0)	10 (100)
Septicemia por Hi 038.41	3 (100)	0 (-)	3 (100)
Celulitis orbital 376.01 y 041.5	2 (100)	0 (-)	2 (100)
Celulitis de la cara 682.0 y 041.5	1 (100)	0 (-)	1 (100)
Endocarditis bact. aguda 421.0 y 041.5	1 (100)	0 (-)	1 (100)
Epiglotitis 464.3 y 041.5	1 (100)	0 (-)	1 (100)
Total	55 (75,3)	18 (24,7)	73 (100)

Distribución por edad

La mediana de la edad del total de casos es de 56 (37-70) años y para las neumonías de 58 (38-71) años (gráfico 2.1). Por grupos de edad, tanto para toda la enfermedad como para las neumonías, la mayor parte de los casos se acumulan en adultos de 25 años o más (tabla 2.3).

Gráfico 2.1.- Enfermedad invasiva por *H. influenzae*. CMBD. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por edad.

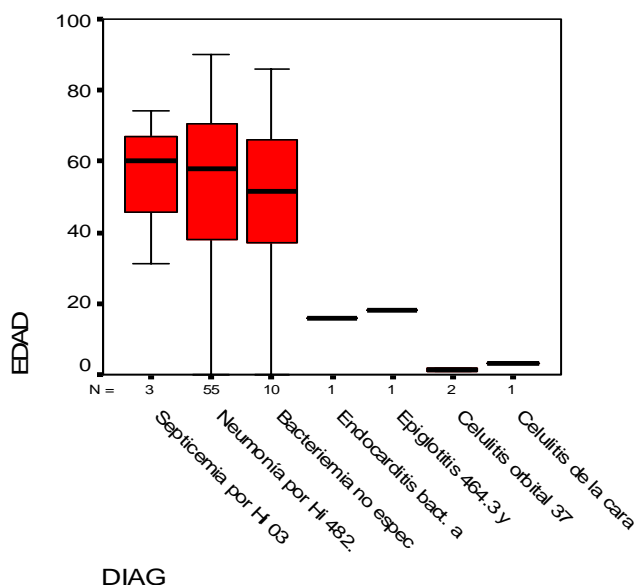


Tabla 2.3.- Enfermedad invasiva por *H. influenzae*. CMBD. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por grupos de edad.

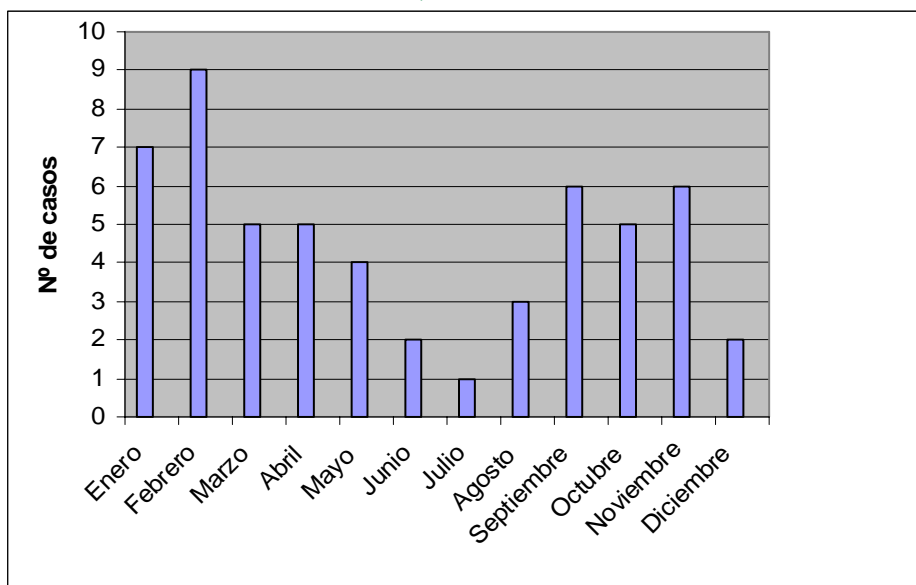
Grupos de edad	Total		Neumonías	
	N	%	N	%
<1	2	2,7	1	1,8
1-4	4	5,5	1	1,8
5-9	1	1,4	1	1,8
15-19	2	2,7	0	-
20-24	1	1,4	1	1,8
25-44	18	24,7	13	23,6
45-64	14	19,2	13	23,6
>64	31	42,5	25	45,5
Total	73	100,0	55	100,0

El 7,7 % de los casos se producen en menores de 5 años. La incidencia en este grupo es de 0,10 casos por 100.000 habitantes. Las formas de presentación en este grupo de edad son 3 celulitis, 2 neumonías y 1 bacteriemia. No se ha producido ningún caso de meningitis.

Distribución estacional

Se observa una disminución de los casos de neumonía en los meses cálidos, alcanzándose el mínimo en el mes de julio (gráfico 2.2).

Gráfico 2.2.- Neumonías por *H. influenzae*. CMBD. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución estacional.



Distribución por hospitales

Tal y como se ve en la tabla 2.4, más de la mitad de los casos de enfermedad invasiva por *H. influenzae* y de neumonía por este mismo patógeno se concentran en 3 hospitales: H. Gregorio Marañón, que tiene la tercera parte de todos los casos, H. Clínico y H. la Paz.

Tabla 2.4.- Enfermedad invasiva por *H. influenzae* en el CMBD. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por hospitales.

Hospital	Total		Neumonías	
	N	%	N	%
H. Gregorio Marañón	20	27,4	17	30,9
H. Clínico San Carlos	10	13,7	9	16,4
H. La Paz	7	9,6	7	12,7
Fundación J.Díaz	5	6,8	4	7,3
Fundación H. Alcorcón	5	6,8	5	9,1
H. Ramón y Cajal	4	5,5	3	5,5
H. Getafe	4	5,5	3	5,5
H. Príncipe de Asturias	3	4,1	0	-
H. Móstoles	3	4,1	1	1,8
H. Severo Ochoa	3	4,1	1	1,8
H. 12 de Octubre	3	4,1	1	1,8
H. Carlos III	2	2,7	2	3,6
H. Infantil del Niño Jesús	1	1,4	1	1,8
Instituto de cirugías especiales ICE	1	1,4	0	-
H. Madrid-Montepíncipe	1	1,4	0	-
H. Central de Cruz Roja	1	1,4	0	-
Total	73	100,0	55	100,0

2. SISTEMA EDO

En el 2003 se notifican al sistema EDO 5 casos de enfermedad invasiva por *H. influenzae*, uno de ellos por serotipo b. En los cuatro restantes no se determinó el serotipo. Fallece uno de los pacientes, siendo por tanto la letalidad del 20%.

Tres de los casos se presentan como neumonía y dos como meningitis.

La edad mediana es de 60 años (38-67). Hay un niño de 3 años. Los otros pacientes tienen 38, 60, 67 y 78 años. Tres son varones y dos mujeres.

Los cinco casos se producen entre los meses de enero y abril. Todos son declarados por el H. 12 de Octubre.

III. OTRAS MENINGITIS BACTERIANAS

En el año 2003 se registran en el CMBD 238 ingresos por otras meningitis bacterianas. Al sistema EDO se notifican 116, algo menos de la mitad de los casos ingresados. La incidencia calculada a partir del CMBD es el doble que la calculada a partir de los datos del sistema EDO.

En el CMBD hay 46 pacientes que fallecen con este diagnóstico (letalidad 19,32%), mientras que al sistema EDO se notifican 26 (letalidad 22,41%) (tabla 3.1).

Tabla 3.1.- Otras meningitis bacterianas. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Frecuencia, incidencia y letalidad.

	CMBD	EDO
<i>Nº de casos</i>	238	116
<i>Incidencia</i>	4,16	2,03
<i>Fallecidos</i>	46	26
<i>Letalidad</i>	19,32	22,41

Distribución por diagnóstico

En la tabla 3.2 se muestra la distribución según el diagnóstico. De los 238 casos registrados, en 140 (58,8%) el código figura en el primer diagnóstico, y en 188 (79,0%) en alguno de los tres primeros diagnósticos.

En el sistema EDO se informa sobre el patógeno responsable en el 66% de los casos, mostrándose la distribución en la tabla 3.2.

Tabla 3.2.- Otras meningitis bacterianas. CMBD y EDO.
Comunidad de Madrid, 2003. Frecuencia y letalidad por diagnóstico.

Código CIE_9-MC	CMBD				EDO			
	N	%	Tasa	Letal. %	N	%	Tasa	Letal. %
M. por bacteria no especificada 320.9	79	33,2	1,38	7,6	48	41,4	0,84	10,4
M. neumocócica 320.1	57	23,4	1,00	24,6	40	34,5	0,70	25,0
M. estafilocócica 320.3	40	16,4	0,70	30,0	6	5,2	0,10	50,0
M. por otros gram - 320.82	26	10,7	0,45	38,5	3	2,6	0,05	100,
M. estreptocócica 320.2	18	7,4	0,31	0,0	7	6,0	0,12	0,0
M. por listeria 027.0 y 320.7	16	6,7	0,28	25,0	12	10,3	0,21	41,7
M. por bacilo piocianico 320.89	2	0,8	0,03	0,0	0	-	-	-
Total	238	100	4,16	19,3	116	100	2,03	22,4

En ambos sistemas en la mayoría de los casos no se identifica la bacteria causante del cuadro. El nº de casos de meningitis por neumococo difiere un 30% (57 frente a 40), mientras que el nº de casos de meningitis por listeria es muy similar. Los casos de meningitis por estafilococo, gram negativos y estreptococo son muy superiores en el CMBD.

En el CMBD la incidencia de todo el grupo es de 4,16, por neumococo es de 1,0 y por listeria de 0,28 por 100.000 habitantes. La letalidad en casi todos los grupos es alta, si bien lo es más en el sistema EDO.

Distribución por sexo

En el CMBD y el sistema EDO la distribución por sexo para todas las meningitis bacterianas es muy similar, siendo el porcentaje de varones del 57,1% y del 53,4% respectivamente. Para las meningitis por neumococo la proporción de varones es del 59,6% (tabla 3.3).

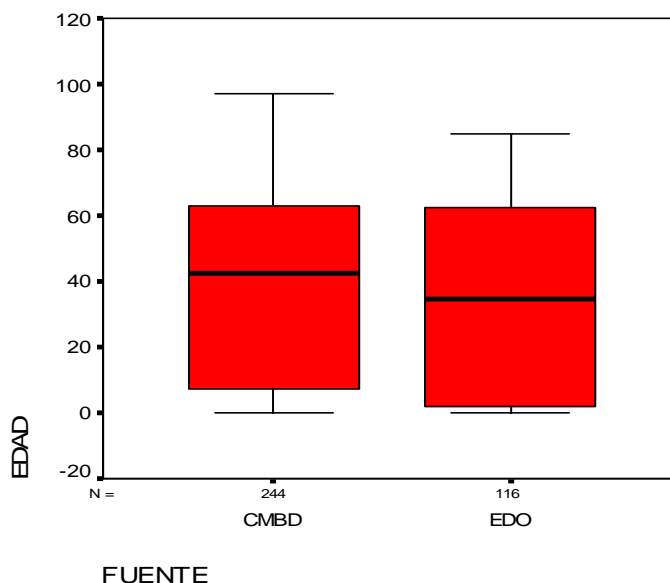
Tabla 3.3.- Meningitis por neumococo. CMBD y EDO.
Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por sexo.

SEXO	CMBD			EDO		
	N	%	Tasa	N	%	Tasa
Hombres	34	59,6	1,23	20	50,0	0,72
Mujeres	23	40,4	0,78	20	50,0	0,68
Total	57	100,0	1,00	40	100,0	0,70

Distribución por edad

La mediana de la edad de los casos de otras meningitis bacterianas en el CMBD es de 43 (7-63) años y en el sistema EDO de 34,5 (2-62,5) años (gráfico 3.1).

**Gráfico 3.1.- Otras meningitis bacterianas. CMBD y EDO.
Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por edad.**



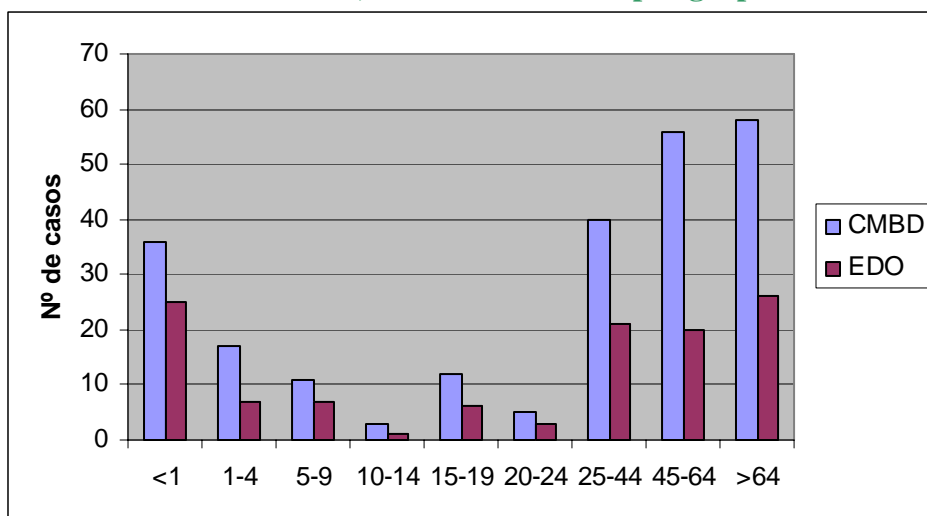
La tabla 3.4 y el gráfico 3.2 muestran la distribución por grupos de edad. En ambas fuentes aproximadamente un 20% de los casos se produce en menores de un año. El resto se produce principalmente en adultos a partir de 25 años.

Las mayores discrepancias entre ambos sistemas se producen en mayores de 25 años.

**Tabla 3.4.- Otras meningitis bacterianas. CMBD y EDO.
Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por grupos de edad.**

Grupos de edad	CMBD			EDO		
	N	%	Tasa	N	%	Tasa
< 1	36	15,1	57,64	25	21,6	40,03
1 - 4	17	7,1	7,60	7	6,0	3,13
5 - 9	11	4,6	4,23	7	6,0	2,69
10 - 14	3	1,3	1,10	1	0,9	0,37
15 - 19	12	5,0	3,85	6	5,2	1,92
20 - 24	5	2,1	1,15	3	2,6	0,69
25 - 44	40	16,8	1,97	21	18,1	1,04
45 - 64	56	23,5	4,33	20	17,2	1,55
> 64	58	24,4	6,97	26	22,4	3,13
Total	238	100	4,16	116	100,0	2,03

Gráfico 3.2.- Otras meningitis bacterianas. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por grupos de edad.

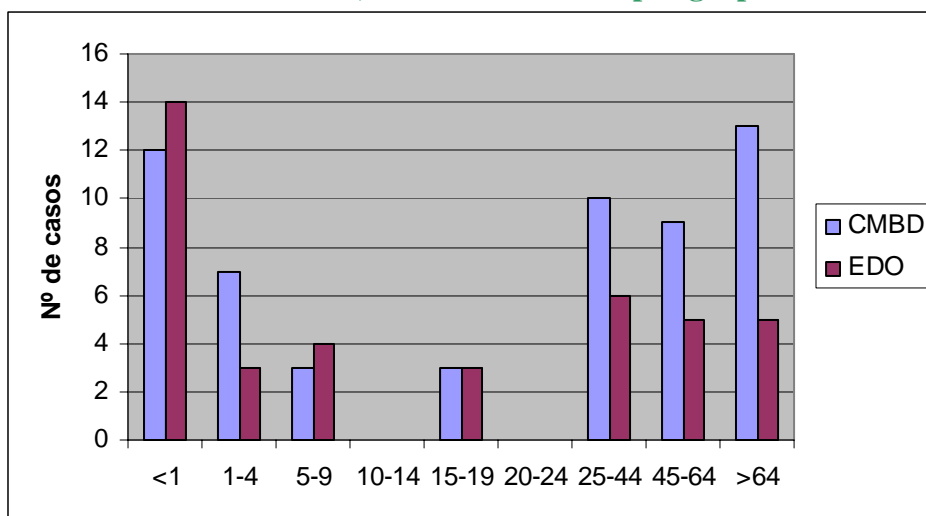


La distribución por edad en las meningitis por neumococo es también similar en ambas fuentes. El grupo con mayor número de casos es el de menores de un año, seguido del de mayores de 65 en el CMBD (tabla 3.5 y gráfico 3.3).

Tabla 3.5.- Meningitis por neumococo. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por grupos de edad.

Grupos de edad	CMBD			EDO		
	N	%	Tasa	N	%	Tasa
< 1	12	21,1	19,21	14	35,00	22,42
1 - 4	7	12,3	3,13	3	7,50	1,34
5 - 9	3	5,3	1,15	4	10,00	1,54
10 - 14	0	0,0	0,00	0	0,00	0,00
15 - 19	3	5,3	0,96	3	7,50	0,96
20 - 24	0	0,0	0,00	0	0,00	0,00
25 - 44	10	17,5	0,49	6	15,00	0,30
45 - 64	9	15,8	0,70	5	12,50	0,39
> 64	13	22,8	1,56	5	12,50	0,60
Total	57	100,0	1,00	40	100,0	0,70

Gráfico 3.3.- Meningitis por neumococo. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por grupos de edad.



La incidencia sigue una distribución similar en ambas fuentes: es máxima en el grupo de menores de 1 año y cae bruscamente en los siguientes grupos de edad (gráfico 3.4). La mayor diferencia se observa en los menores de un año, cuya incidencia es un 30% mayor en el CMBD.

Para el neumococo la incidencia por grupos de edad también es similar en el CMBD y el sistema EDO, siendo máxima en los menores de un año. La incidencia en menores de un año es ligeramente superior en el sistema EDO, y la incidencia en el grupo de 1 a 4 años es superior en el CMBD. La diferencia entre ambos sistemas es mucho menor (gráfico 3.5).

Gráfico 3.4.- Otras meningitis bacterianas. CMBD y la EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Incidencia por grupos de edad.

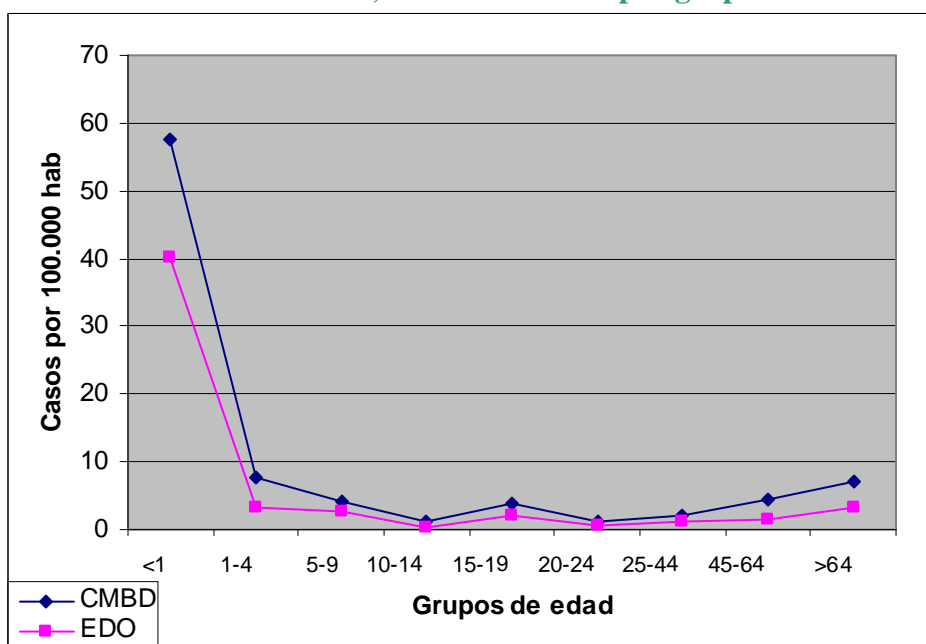
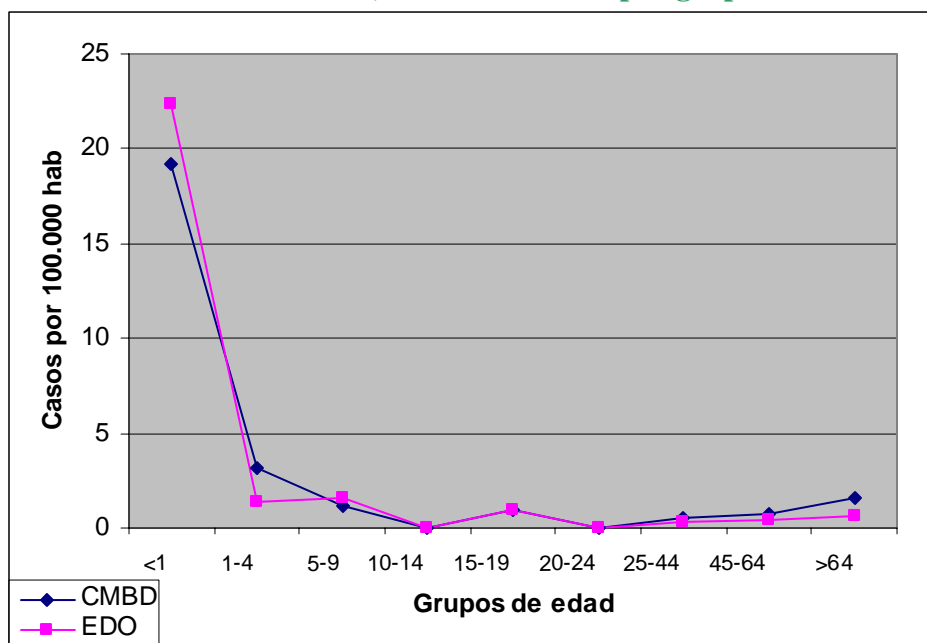


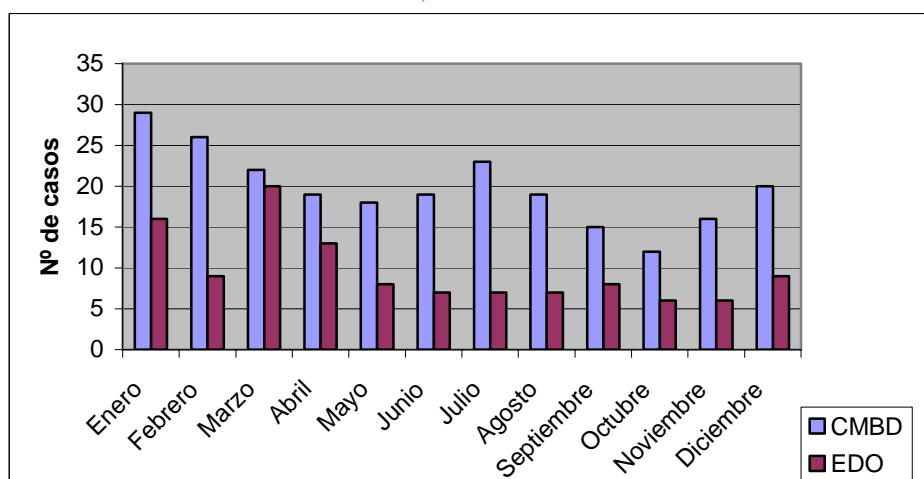
Gráfico 3.5.- Meningitis por neumococo. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Incidencia por grupos de edad.



Distribución estacional

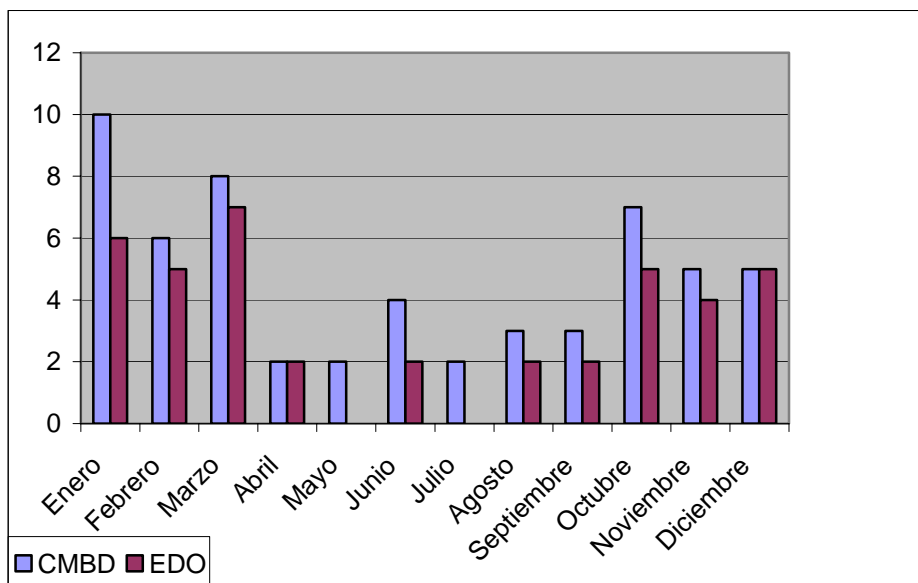
Para todo el grupo de otras meningitis bacterianas no se observa ningún patrón estacional concreto, ni en el CMBD ni en el sistema EDO (gráfico 3.6).

Gráfico 3.6.- Otras meningitis bacterianas. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución estacional.



Las meningitis por neumococo sí parecen seguir un patrón estacional, común en ambas fuentes: disminuye en los meses cálidos (de abril a septiembre) y aumenta en los meses fríos (de octubre a marzo) (gráfico 3.7).

Gráfico 3.7.- Meningitis por neumococo. CMBD y las EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución estacional.



Distribución por hospitales

Tal y como se observa en la tabla 3.6, en el CMBD el 16% de los casos proceden del H. de la Paz. Hay otros 6 grandes hospitales con un 7-8 %. El resto tiene un porcentaje menor del 5 %. En el sistema EDO el 22 % de los casos pertenecen al H. 12 de Octubre, otros 3 hospitales tiene un 11-12% y el resto tienen ya menos del 10% (gráfico 3.8).

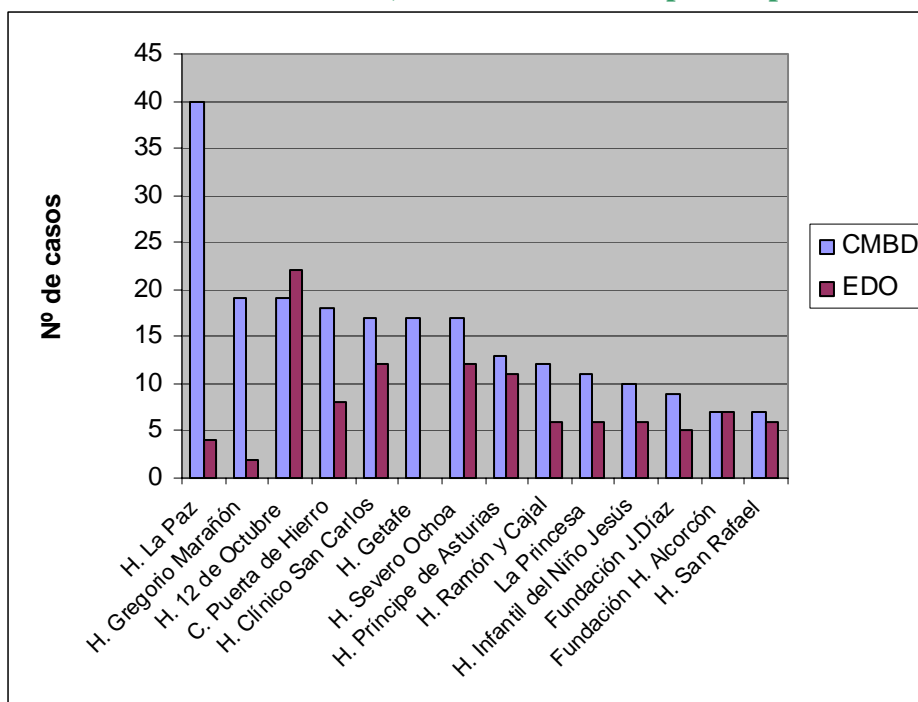
Hay 10 hospitales que no han notificado ningún caso de otras meningitis bacterianas en el 2003. Aunque la mayoría tienen un número de casos muy pequeño, destaca el H. de Getafe, que no ha notificado ninguno de los 17 casos que tienen en el CMBD. El H. 12 de Octubre tiene más casos en el sistema EDO que en el CMBD.

La proporción de casos de hospitales privados en el sistema EDO (11,8%) es similar a la obtenida del registro hospitalario (12,4%).

**Tabla 3.6.- Otras meningitis bacterianas. CMBD y EDO.
Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por hospitales.**

Hospital	CMBD		EDO	
	N	%	N	%
H. La Paz	40	16,8	4	3,5
H. Gregorio Marañón	19	8,0	2	1,8
H. 12 de Octubre	19	8,0	22	19,3
C. Puerta de Hierro	18	7,6	8	7,0
H. Clínico San Carlos	17	7,1	12	10,5
H. Getafe	17	7,1	0	-
H. Severo Ochoa	16	6,7	12	10,5
H. Príncipe de Asturias	13	5,5	11	9,6
H. Ramón y Cajal	11	4,6	6	5,3
La Princesa	11	4,6	6	5,3
H. Infantil del Niño Jesús	10	4,2	6	5,3
Fundación J.Díaz	8	3,4	5	4,4
Fundación H. Alcorcón	7	2,9	7	6,1
H. San Rafael	7	2,9	6	5,3
Clínica Moncloa	4	1,7	2	1,8
H. Móstoles	3	1,3	0	-
H. Madrid-Montepíncipe	3	1,3	2	1,8
H. Internacional Ruber	3	1,3	0	-
Sanatorio la Milagrosa	3	1,3	0	-
Clínica la Zarzuela	2	0,8	1	0,9
H. de Madrid	2	0,8	1	0,9
Instituto de cirugías especiales ICE	1	0,4	2	1,8
H. Carlos III	1	0,4	0	-
Sanatorio Ntra. Sra. del Valle	1	0,4	0	-
Clínica Cisne	1	0,4	0	-
Clínica Sta Elena	1	0,4	0	-
N. Sra. Rosario	0	-	1	0,9
Total	238	100,0	116	100,0

Gráfico 3.8.- Otras meningitis bacterianas. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por hospitales.



IV. MENINGITIS VÍRICAS

En el año 2003 se registran en el CMBD 529 ingresos por meningitis vírica y al sistema EDO se notifican 282 casos. La incidencia calculada a partir del CMBD es casi el doble (1,9 veces mayor) que la calculada a partir del sistema EDO (tabla 4.1).

Los fallecidos por meningitis vírica son 3 en el CMBD y 2 en el sistema EDO.

Tabla 4.1.- Meningitis víricas. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Frecuencia, incidencia y letalidad.

	CMBD	EDO
<i>Nº de casos</i>	529	282
<i>Incidencia</i>	9,25	4,93
<i>Fallecidos</i>	3	2
<i>Letalidad</i>	0,58	0,71

Distribución por diagnóstico

De los 529 casos registrados, en 498 (94,1%) la meningitis vírica consta en el primer diagnóstico, en 518 (97,9%) consta en alguno de los dos primeros diagnósticos y en 524 (99,1%) en alguno de los tres primeros. Hay cuatro casos con más de un código de meningitis vírica.

En la tabla 4.2 se muestra la distribución según el código CIE-9 asignado.

Tabla 4.2.- Meningitis víricas en el CMBD. Comunidad de Madrid, 2003. Frecuencia y letalidad por diagnóstico.

Código CIE_9-MC	N	%	Tasa
Meningitis enterovírica	261	49,34	4,56
M. viral no especificada 047.9	257	48,58	
Virus Echo 047.1	1	0,19	
Otra m.viral especificada 047.8	3	0,57	
Coriomeningitis linfocítica (meningitis linfocítica benigna) 049.0	257	48,58	4,49
Herpes zoster con meningitis 053.0	10	1,89	0,17
Meningitis por adenovirus 049.1	1	0,19	0,02
Total	529	100,00	9,25

Casi la mitad de los casos son *meningitis por enterovirus* (código 047), uno de ellos por virus Echo y el resto por enterovirus no especificados. Otro 49% tiene diagnóstico de *coriomeningitis linfocítica o meningitis linfocítica benigna*. Hay 10 casos (1,9%) de *meningitis por virus herpes* (todos por herpes zoster) y 1 caso (0,2%) de *meningitis por adenovirus*.

En el sistema EDO se recoge el patógeno en tres de los 282 casos: 1 por virus Epstein-Barr, 1 por herpes simple y 1 por herpes zoster.

Distribución por sexo

Tanto en el CMBD como en el sistema EDO el porcentaje de varones es del 60% (tabla 4.3). Este predominio masculino se mantiene en todos los grupos diagnósticos del CMBD.

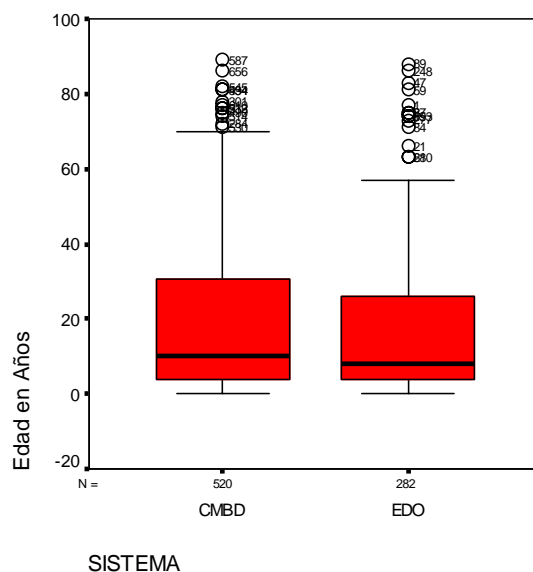
Tabla 4.3.- Meningitis víricas. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por sexo.

SEXO	CMBD			EDO		
	N	%	Tasa	N	%	Tasa
Hombres	316	59,7	11,44	169	59,9	6,12
Mujeres	213	40,3	7,20	113	40,1	3,82
Total	529	100,0	9,25	282	100,0	4,93

Distribución por edad

La mediana de la edad de los casos del CMBD es de 10 (4-31) años y en el sistema EDO de 8 (4-26) años (gráfico 4.1).

**Gráfico 4.1.- Meningitis víricas. CMBD y EDO.
Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por edad.**



La tabla 4.4 muestra la distribución por grupos de edad. En el CMBD casi la mitad (49,0%) de las meningitis víricas se producen en niños menores de 10 años. Los grupos de edad con más casos son el de 25 a 44 años (24,6%), el de 5 a 9 años (22,7%) y el de 1 a 4 años (15,7%).

En el sistema EDO el 54 % de los casos corresponden a niños menores de 10 años. Los grupos de edad con más afectados son el de 5 a 9 años (28,7%), el de 25 a 44 años (18,5%) y el de 1 a 4 años (16,3%).

Al comparar ambas fuentes, el grupo de 10 a 14 años tiene el mayor porcentaje de casos notificados y los de 45-64, 25 a 44 y < 1 año el menor, siendo inferior al 5%.

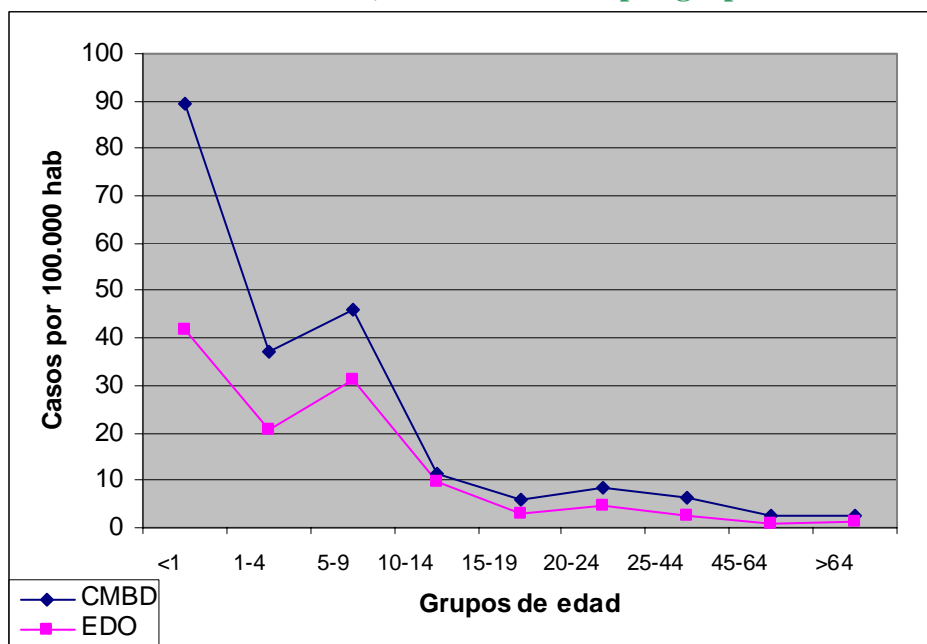
**Tabla 4.4.- Meningitis víricas. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003.
Distribución por grupos de edad.**

Grupos de edad	CMBD			EDO		
	N	%	Tasa	N	%	Tasa
< 1	56	10,6	89,66	26	9,2	41,63
1 - 4	83	15,7	37,12	46	16,3	20,57
5 - 9	120	22,7	46,12	81	28,7	31,13
10 - 14	31	5,9	11,37	26	9,2	9,54
15 - 19	18	3,4	5,77	9	3,2	2,88
20 - 24	36	6,8	8,25	20	7,1	4,58
25 - 44	130	24,6	6,41	52	18,4	2,56
45 - 64	33	6,2	2,55	10	3,5	0,77
> 64	22	4,2	2,65	12	4,3	1,44
Total	529	100,0	9,25	282	100,0	4,93

En el CMBD la distribución por edad es similar en el grupo de meningitis por enterovirus y en el de coriomeningitis linfocítica benigna, concentrándose los casos en menores de 10 años y en el grupo de 25 a 44 años. En cambio las meningitis por herpes zoster se producen mayoritariamente en el grupo de 45 a 64 años.

La incidencia por edad tiene una distribución similar en ambas fuentes: es máxima en el grupo de menores de 1 año, cae bruscamente en el de 1-4 años, asciende un poco en el de 5 a 9 años y cae a valores mucho más bajos en los siguientes grupos (gráfico 4.2). La mayor diferencia entre ambas fuentes se observa en los menores de un año, cuya incidencia se duplica al calcularla a partir del CMBD.

Gráfico 4.2.- Meningitis víricas. CMBD y la EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Incidencia por grupos de edad.



Distribución estacional

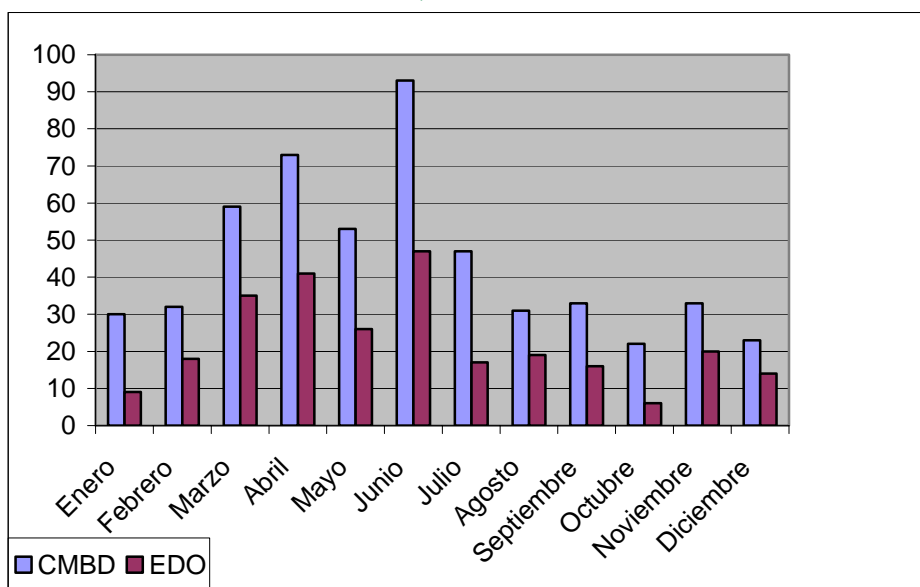
Entre los meses de marzo y julio se produce un aumento de los ingresos por meningitis vírica (gráfico 4.3). Esta distribución se mantiene en las meningitis por enterovirus y las linfocíticas benignas. Las meningitis por herpes virus no siguen ningún patrón específico. Los casos notificados al sistema EDO siguen una distribución estacional similar.

Distribución por hospitales

En el CMBD el 45 % de los casos se concentran en 5 hospitales: H. Príncipe de Asturias, H. Gregorio Marañón, H. Severo Ochoa, H. La Paz y F. Alcorcón. Hay 13 hospitales con menos de 10 casos en el año 2003 (tabla 4.5).

En el sistema EDO hay 5 casos notificados que no ingresan. El 71 % de los casos pertenecen también a 5 grandes hospitales: H. Príncipe de Asturias, H. Severo Ochoa, H. 12 de Octubre, H. Infantil Niño Jesús y F. Alcorcón.

**Gráfico 4.3.- Meningitis víricas. CMBD y EDO.
Comunidad de Madrid, 2003. Distribución estacional.**



Hay 9 hospitales, en su mayoría privados y con un número pequeño de casos, que no han notificado ninguno. Si consideramos sólo los hospitales con más de 10 ingresos por meningitis vírica, hay 6 de ellos (H. 12 de Octubre, H. del Niño Jesús, H. Severo Ochoa, H. Príncipe de Asturias, Clínica Moncloa y Fundación H. Alcorcón) que notifican más del 80 % de los casos. Y 5 hospitales que notifican menos de un 20% (H. Puerta de Hierro, H. de Getafe, H. Gregorio Marañón, H. de Móstoles y H. Ramón y Cajal).

El H. 12 de Octubre y el H. del Niño Jesús tienen más casos en el sistema EDO que en el CMBD, y el H. de Puerta de Hierro y el H. de Getafe no notifican ningún caso.

Tabla 4.5.- Meningitis víricas. CMBD y EDO. Comunidad de Madrid, 2003. Distribución por hospitales.

Hospital	CMBD		EDO	
	N	%	N	%
H. Príncipe de Asturias	68	12,9	61	22,0
H. Gregorio Marañón	47	8,9	2	0,7
H. Severo Ochoa	44	8,3	43	15,5
Fundación H. Alcorcón	37	7,0	30	10,8
H. La Paz	36	6,8	14	5,1
H. Getafe	33	6,2	0	-
H. Clínico San Carlos	30	5,7	9	3,2
H. 12 de Octubre	29	5,5	33	11,9
H. Infantil del Niño Jesús	28	5,3	31	11,2
H. San Rafael	28	5,3	7	2,5
C. Puerta de Hierro	26	4,9	0	-
H. Móstoles	22	4,2	3	1,1
H. Ramón y Cajal	21	4,0	3	1,1
Fundación Jiménez Díaz	14	2,6	9	3,2
Clínica Moncloa	13	2,5	13	4,7
H. La Princesa	9	1,7	4	1,4
H. Madrid-Montepíncipe	9	1,7	7	2,5
Sanatorio Ntra. Sra. del Rosario	7	1,3	0	-
Instituto de cirugías especiales ICE	6	1,1	0	-
C Europeom	6	1,1	0	-
Clínica la Zarzuela	3	0,6	3	1,1
H. Sur	3	0,6	0	-
H. Carlos III	2	0,4	0	-
Sanatorio Ntra. Sra. del Valle	2	0,4	0	-
H. Internacional Ruber	2	0,4	0	-
Sanatorio la Milagrosa	2	0,4	2	0,7
H. El Escorial	1	0,2	1	0,4
H. de Madrid	1	0,2	0	-
H. Central de la defensa	0	-	1	0,4
H. Virgen del Mar	0	-	1	0,4
Total	529	100,0	277	100,0

La proporción de casos de hospitales privados en el sistema EDO (10%) es menor que la obtenida del registro hospitalario (16%).

DISCUSIÓN

La utilización del CMBD para la vigilancia epidemiológica tiene algunas limitaciones. La más importante es que está disponible con bastante retraso: al menos varios meses después de que se vaya de alta el paciente.

La otra gran limitación está en que los códigos de la CIE-9 no siempre pueden representar correctamente la definición de caso de nuestro Sistema de Vigilancia. El caso más claro es el de la enfermedad invasiva por *H. influenzae*, por requerirse la confirmación microbiológica del agente.

Se detectan también algunos errores en la codificación del CMBD. La mitad de los casos de meningitis víricas figuran como coriomeningitis lingocítica benigna. Hay casos de enfermedad meningocócica y de enfermedad invasiva por *H. influenzae* con códigos inespecíficos de sepsis o bacteriemia cuando existen códigos específicos.

Otra limitación del CMBD es que recoge solamente casos hospitalizados. Sin embargo al tratarse de enfermedades graves, la mayoría requieren ingreso. En el caso de las meningitis víricas, que son las más susceptibles de no ingresar, el 98,6% de las notificadas al sistema EDO requirieron ingreso. Tampoco están incluidos en el CMBD de la Comunidad de Madrid los casos que ingresan en hospitales militares (H. Central de la Defensa, H del Aire y H. del Generalísimo), al no pertenecer estos centros al Registro de Centros Hospitalarios de la Comunidad de Madrid. No obstante en el 2003 sólo se notifica 1 caso de meningitis vírica por el H. Central de la Defensa.

El periodo temporal analizado no coincide exactamente en ambas fuentes. En el sistema EDO están los casos cuya fecha de notificación está comprendida entre la semana 1 y la 53 del año 2003: desde el 29 de diciembre del 2002 al 3 de enero del 2004. En el CMBD se incluyen casos cuya fecha de alta hospitalaria va del 1 de enero al 31 de diciembre del 2003.

La *enfermedad meningocócica* es la única del grupo en la que el número de casos notificados es superior al del CMBD. Los médicos parecen estar especialmente concienciados en la declaración de esta enfermedad que tiene una intervención de salud pública específica. Destaca que aparecen menos de la mitad de fallecimientos en el CMBD que los notificados. Comparando variables como hospital, fecha de ingreso, fecha de alta y domicilio, se ha comprobado que algunos de los casos fallecidos notificados aparecen en el CMBD con diagnósticos inespecíficos como "septicemia no especificada".

El patrón por edad y sexo es el mismo en ambas fuentes. El predominio de varones es habitual en esta enfermedad. La mayor discrepancia se observa en los casos pediátricos, que son los que presentan una mayor proporción de sospechas clínicas en el sistema EDO, por lo que podrían haberse codificado en el CMBD en códigos inespecíficos.

El patrón estacional, que coincide en ambas fuentes, es el que está descrito para esta enfermedad: aumenta a finales del invierno y comienzo de la primavera. Las discrepancias entre ambos sistemas encontradas en el mes de diciembre se explican porque 4 de los 5 pacientes en que se diferencian ambos sistemas son dados de alta en el año 2004 y no aparecen por tanto en el CMBD del 2003.

En aquellos países en los que se ha introducido la vacuna frente al *H. influenzae* serotipo b la enfermedad por este patógeno prácticamente ha desaparecido. De los 73 casos que aparecen en el

CMBD del 2003, el 75% son neumonías, de las que como mucho serían invasivas la mitad, atendiendo a un estudio de la Comunidad de Madrid realizado antes de introducir la vacuna. En cambio, los casos de septicemia, celulitis, endocarditis y epiglotitis es mucho más probable que sean enfermedad invasiva, sin poder asegurar que sean por serotipo b. No obstante tampoco disponemos de esta información por el sistema EDO, ya que el serotipado del *H. influenzae* raras veces se realiza.

Tal y como ocurre en todos los países donde se ha introducido la vacunación el nº de casos es más alto en adultos que en niños de corta edad, que tradicionalmente eran los más afectados.

En el sistema EDO, todos los casos están notificados por el mismo hospital, que realiza vigilancia activa de las enfermedades de declaración obligatoria, revisando diariamente los motivos de ingreso de todos los pacientes admitidos y los resultados de los cultivos.

En el grupo de *otras meningitis bacterianas* se notifican aproximadamente la mitad de los casos que aparecen en el CMBD, aunque se ven grandes diferencias según el diagnóstico. Se notifican peor las meningitis causadas por estafilococos, estreptococos y gram negativos, que son con más frecuencia de origen nosocomial. Se notifican mejor los dos grupos más importantes: la meningitis por neumococo y por listeria.

En general la letalidad en todos los grupos diagnósticos es más alta en el sistema EDO que en el CMBD, lo cual indica que se notifican más los casos más graves.

La mediana de edad para todo el grupo de otras meningitis bacterianas es superior a la de las otras enfermedades estudiadas. Para las meningitis por neumococo los grupos de edad más afectados son, tal y como está descrito en la literatura, los lactantes de corta edad y los ancianos, además de otros grupos de alto riesgo con trastornos médicos subyacentes.

Como ocurre en todas las zonas templadas, se observa como la incidencia del neumococo alcanza el máximo en invierno y primavera.

En este grupo es llamativa la infradeclaración que se produce en algunos grandes hospitales como el H. La Paz o el H. Gregorio Marañón.

La *meningitis vírica* es la que más infraestimada está del grupo de enfermedades que causan meningitis. Por su menor gravedad y por no tener ninguna intervención de salud pública específica, su notificación es muy inferior al resto. La tasa calculada a partir del CMBD es similar a la referida en la literatura para EEUU (10,9 por 100.000 habitantes).

La letalidad que se obtiene a partir del CMBD es menor. Hay dos fallecidos, habiéndose notificado 3 al sistema EDO.

En cuanto a la distribución por diagnóstico destaca que casi la mitad de los casos tiene el código de coriomeningitis linfocítica o meningitis linfocítica benigna. Se trata de una enfermedad propia de ratones, transmisible al ser humano, que se diagnostica con poca frecuencia por requerir de pruebas especiales no disponibles habitualmente. Esta enfermedad está producida por el virus de la coriomeningitis linfocítica. Lo más probable es que ante un diagnóstico de "meningitis linfocitaria" el codificador seleccione el código 049.0 (coriomeningitis linfocítica o meningitis linfocítica benigna) y ante un diagnóstico al alta de "meningitis viral" seleccione el 047.8 (meningitis viral no especificada) dentro del grupo de las meningitis enterovíricas. De hecho, ambos tienen la misma distribución en las variables estudiadas, excepto en la variable hospital.

La coriomeningitis linfocítica no aparece como diagnóstico en hospitales como el H. del Niño Jesús o el H. de San Rafael, más acostumbrados probablemente a codificar meningitis por tratarse de hospitales infantiles. En cambio es muy frecuente en otros como el H. Severo Ochoa, el H. La Paz o el H. Príncipe de Asturias. La mayor parte de los casos con diagnóstico de coriomeningitis linfocítica suponemos por tanto que corresponderían al grupo de meningitis enterovírica, al ser éstos virus los causantes del 90% de las meningitis víricas.

En general se notifican menos los casos de meningitis vírica en adultos, especialmente entre los 25 y 44 años. Probablemente exista en los pediatras mayor conciencia de la necesidad de notificar, por ser las meningitis un grupo de enfermedades que afecta fundamentalmente a niños. No obstante se están “escapando” del sistema de vigilancia el 40% de las meningitis víricas en menores de 1 año.

CONCLUSIONES

1. Existe una infranotificación de estas enfermedades en el sistema EDO, que difiere según la enfermedad, la gravedad del caso, la edad del paciente y el hospital de ingreso. La enfermedad meningocócica es la que presenta una mejor notificación, siendo mayor su incidencia en el sistema EDO que en el CMBD. Están mejor notificados los casos pediátricos y los letales; y se observan grandes diferencias por hospitales.
2. La letalidad en todas las enfermedades estudiadas es superior en el sistema EDO, que en el CMBD, ya que están sobrerrepresentados los casos más graves. Esta sobreestimación de la letalidad se presenta en todas las enfermedades, salvo en la enfermedad meningocócica.
3. Una de las limitaciones del CMBD es que no dispone de información sobre el tipo de diagnóstico. Para aproximarnos a la definición de caso de estas enfermedades en el sistema EDO es necesario disponer de información microbiológica para conocer los casos confirmados por patógenos específicos, así como si los casos son de enfermedad invasiva o no; lo que es sobre todo importante para la enfermedad invasiva por *Haemophilus influenza* tipo b.
4. Otra de las limitaciones del CMBD está relacionada con la codificación, ya que es necesario utilizar criterios homogéneos para que la información sea comparable entre hospitales. También es posible que se produzcan errores que en algunos casos son difíciles de detectar.
5. Es necesario potenciar la notificación de los hospitales, tanto públicos como privados, mejorando la colaboración con los Servicios de Medicina Preventiva.
6. La revisión sistemática del CMBD regional puede aportar información útil para conocer la evolución temporal de estas enfermedades.

BIBLIOGRAFÍA

Tunkel AR, Scheld WM. Meningitis aguda En: Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Editorial médica Panamericana, 5º ed. Buenos Aires, 2002.

Manual para el control de las enfermedades transmisibles. James Chin, editor. Decimoséptima edición. OPS, 2001.

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.

Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. Orden 9/1997, de 15 de enero, para el desarrollo del Decreto 184/1996 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 (VIH). BOCM nº 18, 22-1-1997.

Manual de notificación. Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria. Documentos técnicos de salud pública. Edición 2002. Instituto de Salud Pública.

Clasificación Internacional de Enfermedades. 9ª revisión. Modificación clínica. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos de altas hospitalarias y cirugía ambulatoria de la Comunidad de Madrid. Manual de instrucciones y normas. Año 1999. Consejería de Sanidad.

Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Infecciones que causan meningitis, año 2003. Vol 10, nº 7, julio 2004.

Peñuelas Ruiz JA, Manrique Blázquez RR, Diestro Contreras A, Pastor Ortega MC, Leal Fernández A. Evaluación del sistema de vigilancia de enfermedades de declaración obligatoria (EDO). Aten Primaria 1998; 22: 85-91.

Estadística de Población de la Comunidad de Madrid. Características demográficas básicas (<http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/demograficas/padron/pc03.htm>).

Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Estudio de incidencia de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* en España. Estudio de la incidencia de enfermedades invasivas por *H. influenzae* en la Comunidad de Madrid. Madrid, 1997.

OTRAS MENINGITIS BACTERIANAS

- 320: Meningitis bacteriana
 - 320.1: Meningitis neumocócica
 - 320.2: Meningitis estreptocócica
 - 320.3: Meningitis estafilocócica
 - 320.7: Meningitis en otras enfermedades bacterianas clasificadas bajo otros conceptos
 - 320.8: Meningitis por otras bacterias especificadas
 - 320.81: Meningitis anaerobia: anaerobios gram negativos y bacteroides frágilis
 - 320.82: Meningitis por bacterias gram negativas no clasificadas bajo otros conceptos: Aerógenos aerobacter, bacilo de Friedländer, E. coli, Klebsiella pneumoniae, Proteus morgagnii, Pseudomonas
 - 320.89: Meningitis debidas a otras bacterias especificadadas: bacilo piociánico.
 - 320.9: Meningitis por bacteria no especificada
- 027: Otras zoonosis bacterianas
 - 027.0: Listeriosis. Se empleará código adicional 320.7 para identificar meningitis
- 100: Leptospirosis
 - 100.81: Meningitis leptospiral

MENINGITIS VÍRICAS

- 047: Meningitis enterovírica
 - 047.0: Virus de coxsackie
 - 047.1: Virus Echo
 - 047.8: Otra meningitis viral especificada
 - 047.9: Meningitis viral no especificada NEOM
- 049: Otras enfermedades virales del SNC no portadas por artrópodos
 - 049.0: Coriomeningitis linfocítica (Meningitis linfocítica benigna)
 - 049.1: Meningitis por adenovirus
- 072: Paperas
 - 072.1: Meningitis por paperas
- 054: Herpes simple
 - 054.72: Meningitis por herpes simple
- 053: Herpes zoster
 - 053.0: Herpes zoster con meningitis

No se han incluido en las meningitis víricas los códigos de la meningitis por VIH, y en el grupo de otras meningitis bacterianas los de meningitis por sífilis, gonococo y fiebre tifoidea, al notificarse estos casos dentro del grupo etiológico y no como meningitis.

Se ha tenido en cuenta la presencia de los códigos seleccionados en el diagnóstico principal y cualquiera de los doce diagnósticos secundarios para tratar de recoger todos los casos de meningitis ingresados. El CMBD define como **diagnóstico principal** la “afección que tras el estudio necesario se considera que fue la *causa del ingreso* de acuerdo con el criterio del servicio clínico o facultativo que atendió al paciente, aunque durante su estancia hayan aparecido complicaciones importantes e incluso otras afecciones independientes que se consignarán como diagnósticos secundarios”. Y define como **diagnósticos secundarios** aquellos que “*coexisten con el principal en el momento del ingreso o se desarrollan a lo largo de la estancia hospitalaria y que influyen en la duración de la misma o en el tratamiento administrado*. Se excluyen los diagnósticos relacionados con el episodio anterior y los que no tienen relación con el que ha ocasionado el actual ingreso”. Se pueden consignar hasta 12 diagnósticos secundarios.



ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA

**Período analizado: Año 2005, semanas 27 a 30
(del 3 al 30 de julio de 2005)**

Esta sección incluye información general procedente del Sistema de Notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria e información detallada de alguna rúbrica específica incluida en la lista de las Enfermedades de Declaración Obligatoria. Los datos de la rúbrica se refieren a los acumulados desde la semana 1.

INFECCIÓN GONOCÓCICA

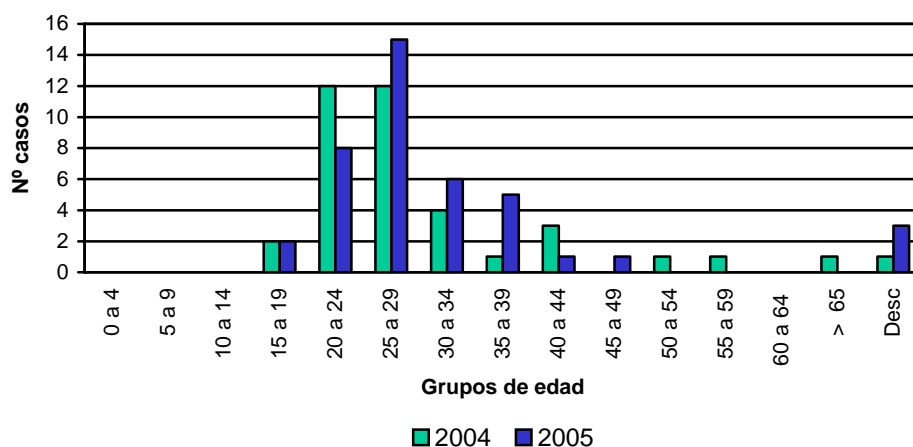
Hasta la semana 30 del año 2005, se han notificado 41 casos de infección gonocócica, que supone una incidencia acumulada de 0,71 casos por 100.000 habitantes en ese periodo, 3 casos más que el año anterior durante el mismo período (0,65 casos por 100.000 habitantes). El área sanitaria con mayor incidencia ha sido la 10, con 1,66 casos por 100.000 habitantes, seguida del área 7, incidencia 1,28 casos por 100.000 habitantes.

En el mapa nº 1 se presentan la incidencia acumulada por 100.000 habitantes y por distritos sanitarios. La mayor incidencia se ha observado en los distritos Centro (área 7) Parla (área 10), y Collado Villalba (área 6) con 2,11, 2,06 y 1,90 casos por 100.000 habitantes respectivamente.

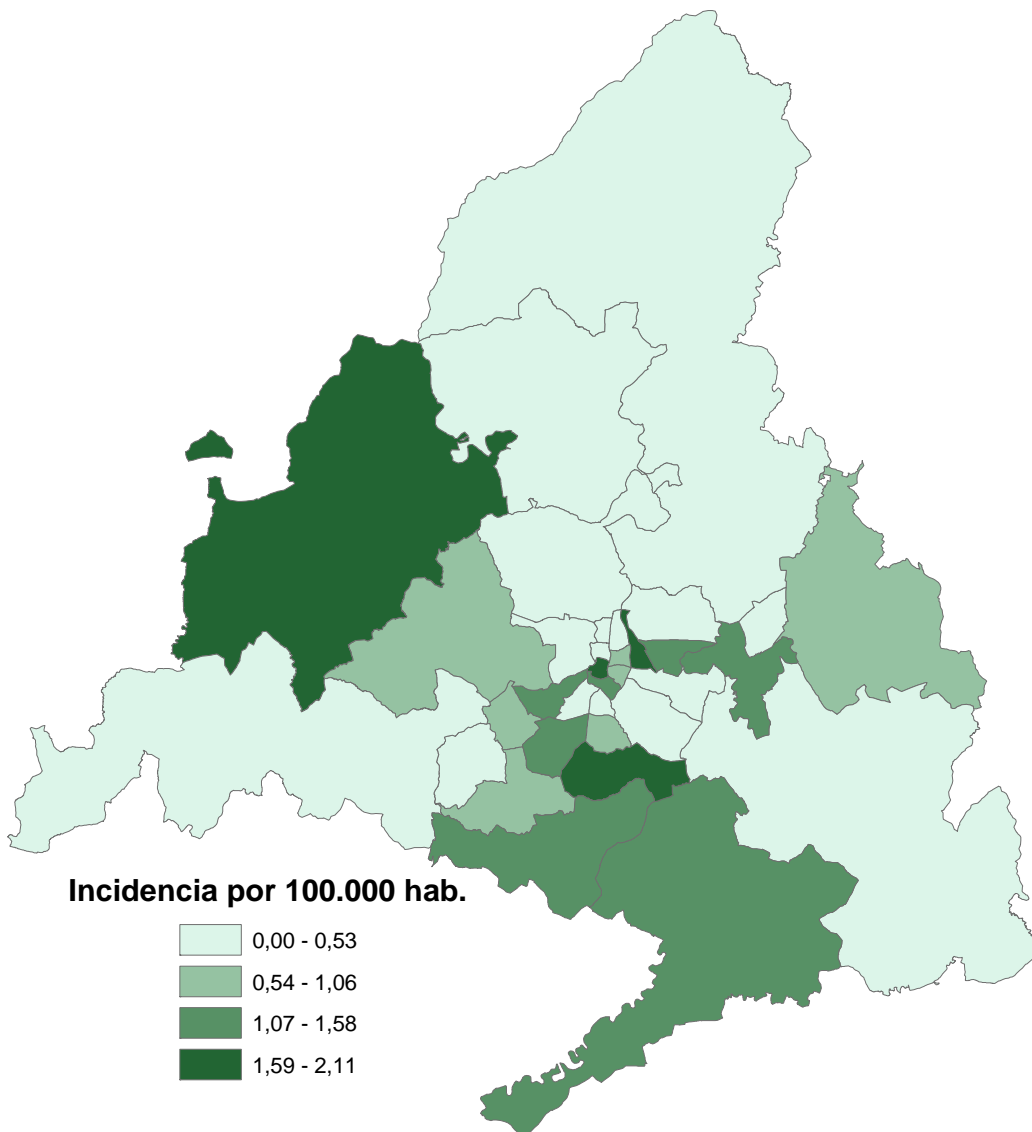
En la distribución por género, el 95,1% corresponde a hombres. El rango de edad osciló entre 19 y 46 años. En el gráfico nº 1 aparece la distribución de casos de infección gonocócica por grupos de edad, en el periodo comprendido entre las semanas 1 y 30 de los años 2005 y 2004.

El 75,6% de los casos se confirmaron microbiológicamente. Del total de casos, el 19,5% fueron derivados a atención especializada.

Gráfico 1.- INFECCIÓN GONOCÓCICA. Casos notificados en las semanas 1 a 30. Distribución por grupos de edad. Años 2005 y 2004. Comunidad de Madrid.



Mapa 1.- INFECCIÓN GONOCÓCICA. Incidencia acumulada por distritos sanitarios. Semana 1- 30. Año 2005. Comunidad de Madrid.



Casos de Enfermedades de Declaración Obligatoria por Áreas de Salud. Comunidad de Madrid. Año 2005, semanas 27 a 30 (del 3 al 30 julio 2005)

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.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	
Inf. que causan meningitis																									
Enf. meningocócica	1	12	0	3	0	4	0	6	1	5	1	6	0	9	0	13	0	4	0	2	0	7	3	71	
Enf. invasiva <i>H. influenzae</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	6	
Meningitis bacterianas, otras	1	2	2	4	0	3	1	3	1	8	0	7	1	6	0	9	2	9	0	0	3	18	11	70	
Meningitis víricas	1	4	0	2	1	16	1	2	0	12	0	9	1	4	3	16	6	28	0	5	3	29	16	127	
Hepatitis víricas																									
Hepatitis A	0	2	8	18	1	2	0	16	0	7	0	2	3	24	1	15	0	4	0	1	0	8	13	101	
Hepatitis B	2	9	0	5	0	5	0	0	0	6	0	7	1	10	1	7	0	2	0	3	2	20	6	74	
Hepatitis víricas, otras	1	5	0	1	0	8	2	6	2	4	4	13	0	9	0	3	0	6	1	3	1	20	11	79	
Enf. transmisión alimentos																									
Botulismo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
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	
Disentería	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	9	
F. tifoidea y paratifoidea	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	2	6	
Triquinosis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
Enf. transmisión respiratoria																									
Gripe	2	8462	23	11905	13	6566	5	8435	52	20999	16	12802	125	17921	15	18193	0	7557	0	5107	28	17232	279	135197	
Legionelosis	0	2	0	1	0	1	0	4	0	2	0	10	0	1	0	5	1	2	1	3	0	4	2	35	
Varicela	181	1464	180	1635	74	770	76	955	176	1695	136	1610	104	1063	149	1787	12	705	65	1644	183	2688	1336	16016	
Enf. transmisión sexual																									
Infección Gonocócica	0	1	1	3	0	2	2	6	0	1	1	6	0	7	0	1	0	4	0	5	1	5	5	41	
Sífilis	0	5	0	8	1	4	2	7	2	11	1	8	1	15	1	4	2	11	0	1	3	26	13	100	
Antropozoonosis																									
Brucelosis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	6	
Leishmaniasis	1	2	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	2	2	12	
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	
Parotiditis	2	15	3	13	7	53	5	20	4	28	0	18	0	11	0	3	0	7	0	9	3	26	24	204	
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	14	2	13	0	32	1	84	0	27	2	126	1	57	0	17	0	10	0	9	2	77	1	466	
Sarampión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
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	1	2	1	12	0	10	0	1	0	0	0	6	1	2	0	5	0	3	0	0	0	13	3	54	
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	
Paludismo	0	0	0	1	2	9	0	1	0	2	1	3	0	4	0	13	1	12	4	4	1	8	9	57	
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*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TB, otras*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enf. notificad sist especiales																									
E.E.T.H.	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	3	7	
Lepra	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
P.F.A. (< 15 años)	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
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	
Poblaciones **	717.326		438.035		329.782		563.398		709.642		592.297		547.894		446.743		387.885		301.514		770.313		5.804.829		
Cobertura de Médicos	75,11 %		87,22 %		79,14 %		89,37 %		75,64 %		56,07 %		51,08 %		66,15 %		8,35 %		72,05 %		55,05 %		65,50 %		

* Los casos de Tuberculosis registrados en la Comunidad de Madrid se presentarán en un informe específico. ** Según Padrón continuo del año 2004 *** 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 27 a 30 (del 3 al 30 de julio de 2005)

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.

Brotes de origen alimentario. Año 2005. Semanas 27-30

Area	Localización	Ámbito	Exp.	Enf.	Vehículo sosp.	Agente causal
5	Madrid (Tetuán)	Familiar	1	1	Varias conservas	<i>C. botulinum</i> *
5	San Sebastián de los Reyes	Restaurante	3	2	Bonito	Histamina*
5	Madrid (Fuencarral)	Restaurante	2	2	Desconocido	<i>S. enteritidis</i>
7	Madrid (Chamberí)	Restaurante	3	3	Tortilla	<i>Salmonella sp</i>
8	Móstoles	Familiar	6	5	Mayonesa casera	<i>S. enteritidis</i>
8	Alcorcón	Familiar	5	4	Huevos revueltos	<i>Salmonella sp</i>
8	Alcorcón	Familiar	6	3	Desconocido	<i>Salmonella sp</i>
9	Leganes	Restaurante	4	2	Carne de cerdo	<i>Tox. estafilocócica</i> *
9	Fuenlabrada	Familiar	10	4	Leche merengada	<i>Salmonella sp</i>
9	Fuenlabrada	Familiar	2	2	Mayonesa casera	<i>Salmonella sp</i>
10	Getafe	Familiar	2	2	Desconocido	<i>C. jejuni</i>
11	San Martín de la Vega	Restaurante	5	4	Pasta	Desconocido
11	Madrid (Villaverde)	Familiar	3	3	Mayonesa casera	<i>Salmonella sp</i> *

* Agente causal no confirmado por laboratorio
Exp=Expuestos; Enf= Enfermos

Brotes de origen no alimentario. Año 2005. Semanas 27-30

Area	Tipo de brote	Localización	Ámbito	Exp.	Enf.	Agente causal
6	GEA	Pozuelo de Alarcón	¿Comunitario?	¿?	9	<i>Cryptosporidium</i>
9	Hepatitis A	Leganes	Familiar	4	3	VHA
11	Tos ferina	Aranjuez	Familiar	4	2	<i>B. pertussis</i>

* Agente causal no confirmado por laboratorio
Exp=Expuestos; Enf= Enfermos

Las notificaciones de **brotes de origen alimentario** ocurridos entre las semanas epidemiológicas 27 y 30 han sido 13, siete de ellos en el ámbito familiar. Los alimentos preparados con huevo han sido de nuevo los implicados más frecuentemente (5 brotes), todos ellos relacionados con *Salmonella* como agente causal. En el mes de julio también se notificó la aparición de un cuadro clínico compatible con botulismo en una mujer de 28 años con antecedentes de trastorno del comportamiento alimentario y consumo previo de diversas conservas industriales y de elaboración casera. La investigación de toxinas botulínicas por bioensayo en suero y heces resultó negativa, aunque las muestras clínicas habían sido recogidas tras la administración de antitoxina en la UVI del Hospital La Paz. La evolución de la enferma fue buena, sin que se hayan presentado complicaciones ni secuelas posteriores.

Nº de brotes y número de casos asociados a brotes epidémicos.

Año 2005. Semanas 27-30 y datos acumulados hasta la semana 30

Brotes de origen alimentario	Nº brotes		Nº casos	
	Sem 27-30	Acum.	Sem 27-30	Acum.
<i>Lugar de consumo</i>				
Bares, restaurantes y similares	3	29	9	262
Domicilio	6	23	19	123
Centros escolares	0	6	0	237
Comedores de empresa	0	1	0	58
Residencias PPMM	0	3	0	157
Otras residencias	0	2	0	52
Otros	1	6	3	138
Desconocido	0	1	0	5
Total	10	71	31	1032
Brotes de origen no alimentario	Sem 27-30	Acum.	Sem 27-30	Acum.
Gastroenteritis aguda	1	15	6	932
Tos ferina	1	3	2	9
Escabiosis	0	4	0	15
Escarlatina	0	3	0	27
Molusco contagioso	0	1	0	7
Eritema infeccioso	0	3	0	29
Hepatitis A	0	3	0	10
Fiebre Pontiac	0	1	0	9
Psitacosis	0	1	0	3
Meningitis vírica	0	1	0	2
Total	2	35	8	1043
TOTAL BROTES NOTIFICADOS	12	106	39	2075

Durante las semanas 27-30 de 2005 han ocurrido 3 **brotes de origen no alimentario** y 14 casos asociados. Nueve de estos casos son niños menores de 5 años pertenecientes al mismo Centro de Salud, con diarrea de larga evolución por *Cryptosporidium*. Se están realizando aun investigaciones para buscar el posible origen común de los casos. También ha ocurrido un brote familiar de Hepatitis A (2 enfermos ingresados) y un brote familiar de Tos ferina (1 ingreso).

Desde el inicio del año 2005 hasta la semana 30 se han notificado un total de 111 brotes ocurridos en la Comunidad de Madrid. Los *brotes de origen alimentario* han sido 74 (67% de todos los brotes notificados), la mayoría de ellos por alimentos consumidos en establecimientos de restauración (41,9%) y en domicilios particulares (32,4%). A diferencia de lo ocurrido en años anteriores, hasta ahora los brotes producidos en centros escolares han descendido hasta el segundo lugar en número de casos (237; 23%), tras los brotes en bares y restaurantes (263 casos; 25,4%). La confirmación del agente causal por laboratorio se ha conseguido en el 51,4% de los brotes de origen alimentario. Los *brotes de origen no alimentario* suponen el 33% de todos los brotes, aunque el porcentaje de enfermos relacionados con estos brotes alcanza el 50,6% de todos los casos conocidos, la gran mayoría (casi el 90%) por gastroenteritis aguda. Los siguientes brotes en frecuencia han sido escabiosis (2 de ámbito familiar, 1 en una residencia de ancianos y 1 en otro centro-residencia), Hepatitis A (2 en centros escolares y 2 familiares), tos ferina (2 brotes familiares y 1 en un colegio), escarlatina (2 brotes en colegios y 1 de ámbito familiar) y eritema infeccioso (todos en colegios).



RED DE MÉDICOS CENTINELA

**Período analizado: Año 2005, semanas 27 a 30
(Del 3 al 30 de julio de 2005)**

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. Actualmente cuenta con la colaboración de 40 médicos generales y 33 pediatras y los procesos objeto de vigilancia son: Varicela, Herpes Zoster, Crisis Asmáticas y Gripe. Cada año se elabora un informe con los principales resultados del sistema; el último informe publicado ha sido: "Informe de la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid, 2003" (Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid de agosto 2004, Vol. 10, nº 8, disponible en <http://www.madrid.org/sanidad/salud/vigilancia/boletin/pdf/Agosto2004.pdf>). Sobre algunos de los procesos se difunden informes independientes, así, la gripe cuenta con un informe semanal durante la temporada al cual se puede acceder en la siguiente página web: <http://www.madrid.org/sanidad/salud/noticias/pdf/gripe04.pdf>

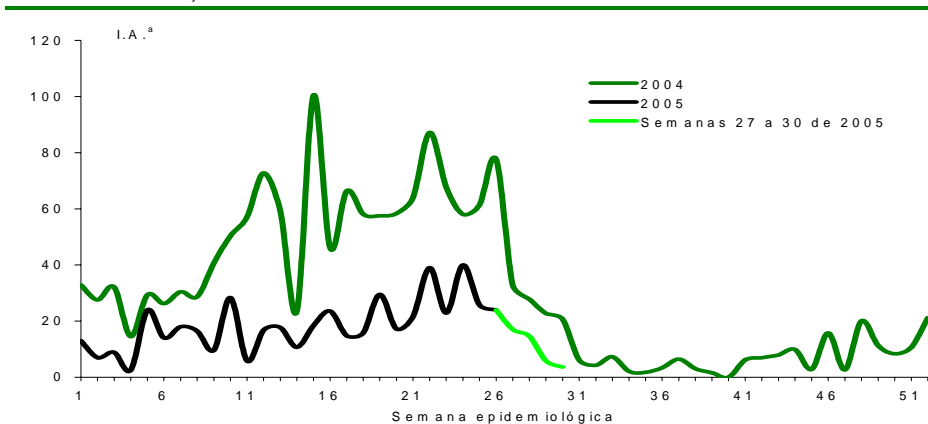
La incidencia acumulada durante las semanas estudiadas se obtiene con el número de casos de cada proceso y la población vigilada por los médicos notificadores, teniendo en cuenta la cobertura de la notificación durante el período estudiado. Se calculan los intervalos de confianza al 95 % para las incidencias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

La cobertura alcanzada durante el período estudiado ha sido del 60,6 %, aunque debe tenerse en cuenta de que se trata del mes de julio. La cobertura a lo largo del año 2005 es del 75,6 %.

VARICELA

Durante las semanas 27 a 30 del año 2005 han sido declarados 28 casos de varicela a través de la Red de Médicos Centinela; la incidencia acumulada ha sido de 46,1 casos por 100.000 personas (Intervalo de confianza al 95 %: 29,0 – 63,1). En el Gráfico 1 se presenta la incidencia semanal de varicela durante el período estudiado y los años 2004 y 2005.

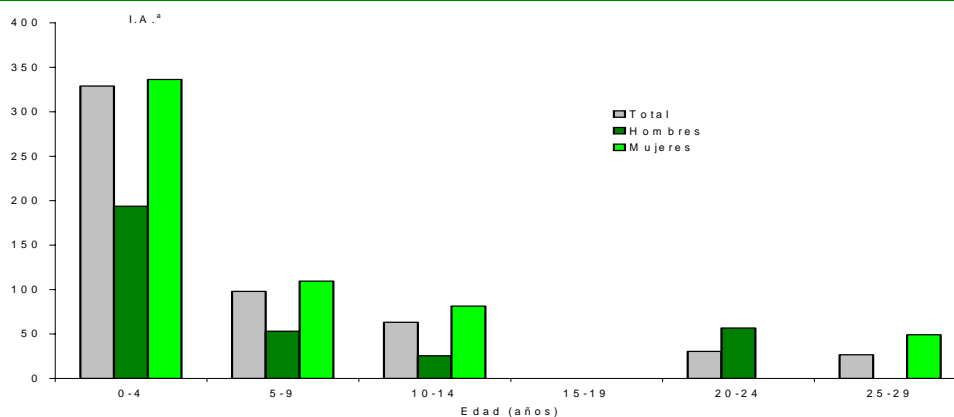
GRÁFICO 1. Incidencia semanal de varicela. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2004 y 2005.



* Incidencia acumulada por 100.000 habitantes.

El 35,7 % de los casos (10) se dio en hombres, y el 64,3 % (18 casos), en mujeres. Entre los hombres, la incidencia acumulada fue de 34,0 por 100.000 (IC 95 %: 12,9 – 55,1), y entre las mujeres fue de 57,3 por 100.000 (IC 95 %: 30,8 – 83,8). 26 de los 28 casos (93,9 %) se dieron en menores de 15 años, donde la incidencia acumulada es de 150,2 casos por 100.000 personas (IC 95 %: 92,5 – 207,8). Los otros dos casos se dieron en un hombre de 24 y una mujer de 26 años. En el gráfico 2 se ven las incidencias específicas por grupo de edad.

GRÁFICO 2. Incidencia de varicela por grupos de edad. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 27 a 30 de 2005.



* Incidencia acumulada por grupo de edad por 100.000 habitantes.

En el 64,3 % de los casos (18) se recogió como fuente de exposición el contacto con un caso de varicela, 4 casos (14,3 %) adquirieron la enfermedad en el seno de un brote, y en el 21,4 % (6 casos) se desconocía la fuente; en el 35,8 % de los casos el lugar de exposición fueron la guardería o el colegio, en el 21,4 % fue el hogar, en un caso fue el lugar de trabajo y en el 39,3 % el lugar de exposición era desconocido (Tabla 1).

TABLA 1. Fuente y lugar de exposición de casos de varicela. Red de Médicos Centinelas de la Comunidad de Madrid. Semanas 27 a 30 del año

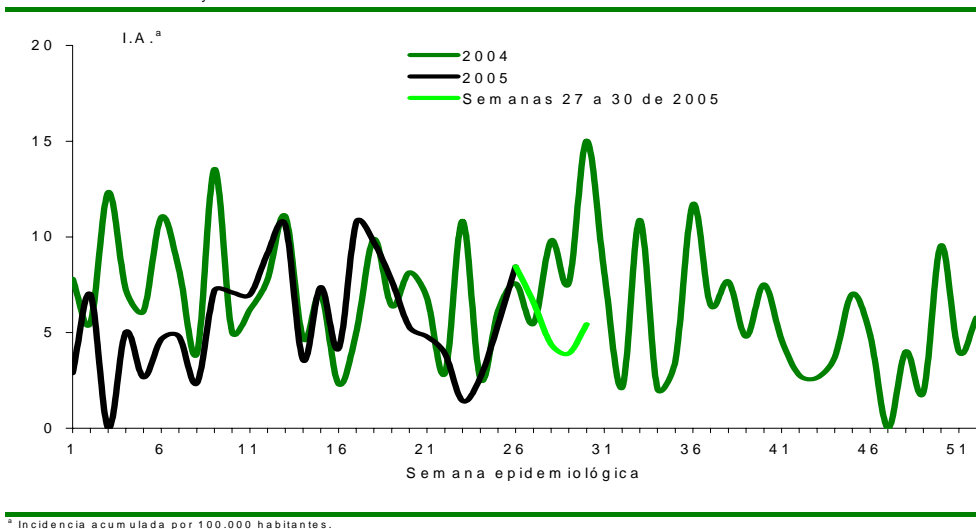
	n	(%)
Fuente de exposición		
Caso de varicela	18	(64,3)
Caso de herpes zóster	0	(0,0)
Brote de varicela	4	(14,3)
Desconocido	6	(21,4)
Total	28	(100)
Lugar de exposición		
Guardería	5	(17,9)
Colegio	5	(17,9)
Hogar	6	(21,4)
Trabajo	1	(3,6)
Desconocido	11	(39,3)
Total	28	(100)

Como complicaciones, se notificaron tres infecciones bacterianas, una de ellas en una niña de 13 años que además sufrió una conjuntivitis y requirió de atención especializada. También fue notificada una conjuntivitis en un niño de 9 años. La mujer de 26 años estaba embarazada de 8 semanas en el momento del diagnóstico y fue remitida a asistencia especializada.

HERPES ZÓSTER

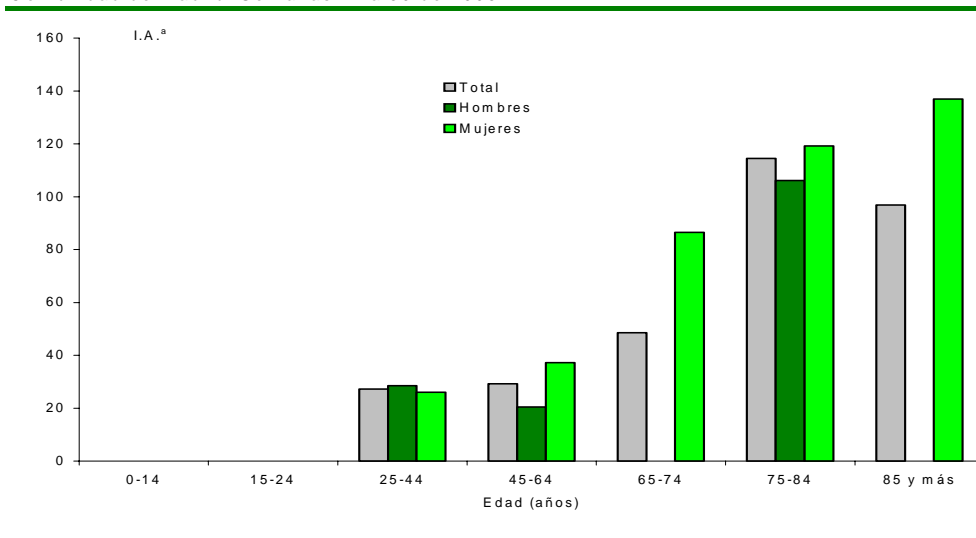
A través de la Red de Médicos Centinelas de la Comunidad de Madrid se han notificado 13 casos de herpes zoster durante las semanas epidemiológicas 27 a 30, lo que representa una incidencia acumulada de 21,4 por 100.000 habitantes (IC 95 %: 9,8 – 33,0). El Gráfico 3 muestra la incidencia semanal de herpes zoster en Madrid durante los años 2004 y 2005. 9 de los casos se dieron en mujeres, y 4 en hombres. La edad mediana fue de 59 años, y se notificaron 4 casos en personas menores de 40 años, siendo el menor de ellos un hombre de 27 años. La incidencia va aumentando en los grupos de mayor edad. (Gráfico 4).

GRÁFICO 3. Incidencia semanal de herpes zoster. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2004 y 2005.



^a 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 27 a 30 de 2005.



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

CRISIS ASMÁTICAS

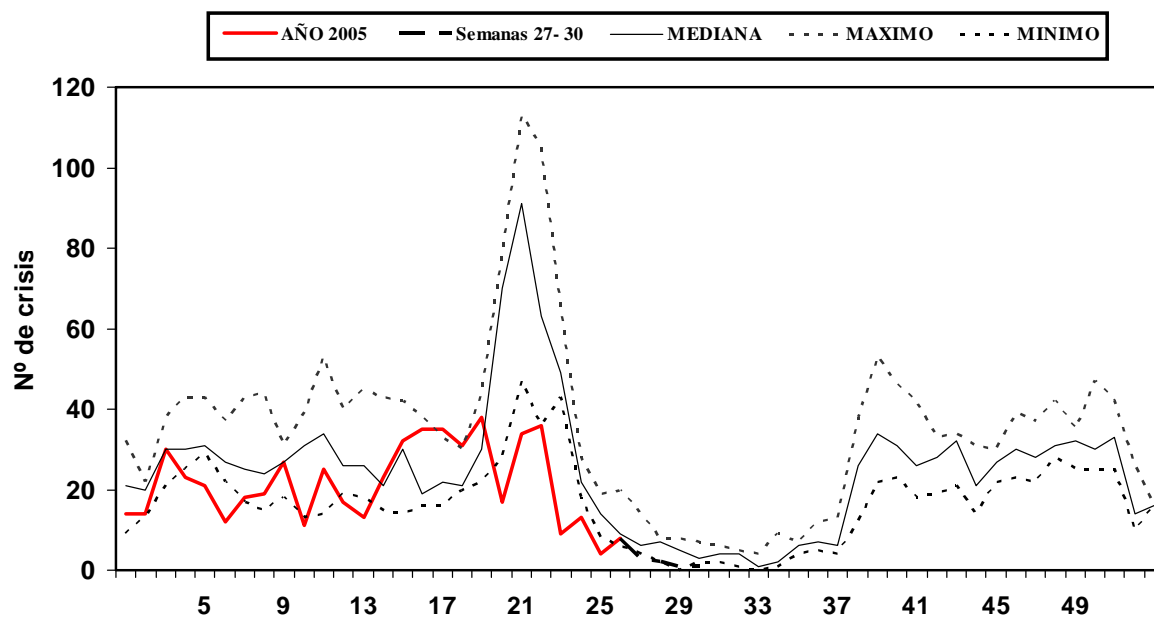


TABLA 2. Casos notificados por la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 27 a 30 de 2004.

	Semanas 27 a 30	Año 2005
Gripe ^a	-	990
Varicela	28	401
Herpes zoster	13	129
Crisis asmáticas	7	563

^a Desde la semana 40 de 2004 hasta la 20 de 2005.

La suscripción 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: boletin.epidemiologico@madrid.org

El Boletín Epidemiológico está disponible en:

<http://www.madrid.org/sanidad/salud/>

(una vez en esta dirección ir a vigilancia epidemiológica->boletín epidemiológico
->números disponibles en la red.)

AVISO: "Se informa a los suscriptores que si desean obtenerlo en formato electrónico pueden solicitarlo a través de internet; y que en caso de no continuar deseando recibirlo en su edición impresa deberán comunicarlo a la dirección arriba indicada."