



INFORME:

INFECCIONES QUE CAUSAN MENINGITIS

COMUNIDAD DE MADRID, AÑO 2015

ÍNDICE

▪ RESUMEN	6
▪ INTRODUCCIÓN	7
▪ OBJETIVOS	8
▪ MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
▪ RESULTADOS	9
1.- DATOS GLOBALES	9
2.- ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA	10
3.- ENFERMEDAD INVASORA POR HAEMOPHILUS INFLUENZAE	14
4.- LISTERIOSIS	15
5.- OTRAS MENINGITIS BACTERIANAS	15
6.- MENINGITIS VÍRICA.....	16
7.- COMPARACIÓN CON EL AÑO 2014.....	19
▪ DISCUSIÓN	20
▪ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	22
▪ BIBLIOGRAFÍA	23

RESUMEN

Antecedentes: Las meningitis infecciosas son procesos de gran relevancia sanitaria y social debido a que afectan fundamentalmente a niños previamente sanos, y presentan una importante gravedad y letalidad. Algunas de estas enfermedades están incluidas en el calendario vacunal.

Objetivos: Describir la incidencia y letalidad de las infecciones que causan meningitis, notificadas en la Comunidad de Madrid en el año 2015. Comparar dicha incidencia con la observada en el año anterior.

Material y métodos: Se calculan tasas de incidencia por 100.000 habitantes brutas, específicas por sexo y grupo de edad. Se compara la incidencia del año 2015 con la del año anterior mediante el riesgo relativo (RR).

Resultados: En el año 2015 la incidencia de enfermedad meningocócica fue de 0,73 casos por 100.000 habitantes, la de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* de 0,39 casos por 100.000 habitantes; la de la meningitis vírica de 4,15 casos por 100.000 habitantes; la del grupo de otras meningitis bacterianas de 0,78 casos por 100.000 habitantes en este grupo, desde el 2015, no se incluye la enfermedad por *Listeria monocytogenes*, que se vigila como rúbrica específica, y cuya incidencia fue de 0,34 casos por 100.000 habitantes. Salvo en la listeriosis, el grupo de edad más afectado por estos procesos ha sido el de los menores de 5 años. Se han producido fallecimientos en todos los grupos de meningitis, siendo la letalidad más elevada para la enfermedad meningocócica (letalidad 12,77%), le sigue la enfermedad invasiva por *H. Influenzae* (12,00%), otras meningitis bacterianas 10,00%, *listeria monocytogenes* 9,09% y meningitis víricas 1,12%. La forma clínica en los casos fatales ha sido en la mayoría de los casos sepsis. En el año 2015 se han notificado dos fallos vacunales en enfermedad meningocócica de serogrupo C. No se ha registrado ningún caso coprimario ni secundario. Con respecto a la enfermedad por *Haemophilus influenzae b*, no se han presentado casos en niños. Se han notificado 8 brotes de meningitis víricas (5 familiares y 3 en colectivos escolares) con 18 casos en total. Al comparar con el año anterior se ha observado un aumento de la incidencia de todos los grupos de meningitis.

Conclusiones: Este grupo de patologías son endémicas en nuestro medio, mostrando ciertas oscilaciones en su incidencia y letalidad. La patología más frecuente ha sido la meningitis vírica y la que ha presentado la mayor letalidad la enfermedad meningocócica. La notificación urgente de las enfermedades que cuentan con medidas de intervención sobre los contactos cercanos permite realizar una actuación oportuna y evitar los casos secundarios.

INTRODUCCIÓN

En la Comunidad de Madrid se incluyen entre las enfermedades de declaración obligatoria (EDO) un grupo de enfermedades infecciosas transmisibles que se analizan de forma conjunta porque todas ellas producen meningitis. Estas enfermedades son: la enfermedad meningocócica, la enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae*, la listeriosis, la enfermedad neumocócica invasora, el grupo de otras meningitis bacterianas y la meningitis vírica. Para algunas de estas enfermedades se dispone de vacunación. Además para la enfermedad meningocócica y la enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* se dispone de otra medida de salud pública, como es la administración de quimioprofilaxis para evitar la aparición de casos secundarios.

Los virus constituyen la principal causa del síndrome de meningitis aséptica aguda. En la actualidad los enterovirus son la principal causa reconocible del síndrome de meningitis aséptica, siendo responsable del 85-95% de los casos en los que se identifica un agente patógeno. Los enterovirus presentan una distribución mundial. En los climas templados muestran un claro patrón estacional en verano y otoño, mientras que en las zonas tropicales y subtropicales presentan una elevada incidencia durante todo el año.

En nuestro medio los principales patógenos causantes de meningitis bacterianas son *Streptococcus pneumoniae* (neumococo) y *Neisseria meningitidis* (meningococo). La enfermedad meningocócica invasora, se puede presentar también en forma de sepsis, bacteriemia (meningococemia), neumonía, artritis séptica, pericarditis e infección pélvica; algunas de ellas muy raras. La enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* además de meningitis se puede presentar en forma de sepsis, epiglotitis, neumonía, artritis séptica, celulitis, pericarditis, empiema y osteomielitis; si bien estas formas son menos frecuentes.

En el 2015 con la modificación de la normativa nacional publicada en marzo de ese año, donde se amplía la lista de enfermedades EDO, la listeriosis deja de pertenecer al grupo de “otras meningitis bacterianas” y pasa a ser rúbrica independiente. Esto es importante tenerlo en cuenta a la hora de la comparación de la incidencia de “otras meningitis bacterianas” del 2015 con los datos históricos. La listeriosis suele aparecer en forma de casos esporádicos, y su interés epidemiológico radica en la posibilidad de transmisión vertical y en la aparición, en los últimos años, de algunos brotes importantes de transmisión alimentaria. Habitualmente, se manifiesta como un cuadro febril leve, pero puede causar meningoencefalitis, septicemia o ambos en neonatos y adultos y aborto en las mujeres embarazadas.

Como se ha comentado para algunas de estas enfermedades se cuenta con vacunación. Frente a la enfermedad meningocócica por serogrupo C la pauta establecida en enero del 2014 fue de cuatro dosis a los 2, 4 y 12 meses y una dosis a los 12 años.

En enero del 2013 se autorizó en la Unión Europea la vacuna de cuatro componentes frente a enfermedad meningocócica por serogrupo B (4CMenB), Bexsero®. En España, esta vacuna ha sido de uso hospitalario hasta el 1 de octubre de 2015 en que se modificó su clasificación pasando a ser de prescripción médica no restringida. Así mismo, la Comisión de Salud Pública ha definido su indicación en determinados grupos de población con mayor riesgo de sufrir la enfermedad ante la infección y como medida de intervención ante la aparición de casos y brotes en la población.

Las recomendaciones de salud pública ante la detección de un caso de enfermedad meningocócica tratan de evitar la aparición de casos secundarios eliminando el patógeno de los portadores sanos que se encuentren en el entorno del caso, e inhibir la colonización de los contactos susceptibles de adquirir la infección. En los casos producidos por meningococos de serogrupos vacunables se recomienda también la vacunación a los contactos íntimos. La definición de contacto íntimo es independiente de la edad, así como las recomendaciones de quimioprofilaxis antibiótica y vacunación.

La vacuna frente a *Haemophilus influenzae* tipo b se incluyó en el calendario vacunal en octubre del año 1998, con una pauta de vacunación primaria basada en cuatro dosis, a los 2, 4, 6 y 18 meses de edad. Las recomendaciones de salud pública ante la detección de un caso de enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* tipo b incluyen la quimioprofilaxis antibiótica y la vacunación en colectivos de menores de 5 años

y en personas vulnerables (inmunodeprimidos o con asplenia funcional o anatómica) no vacunados o vacunados de forma incompleta. En los colectivos donde no haya menores de 5 años no vacunados, no es necesario realizar ninguna medida de intervención.

OBJETIVOS

Describir la incidencia y letalidad en el año 2015 de enfermedad meningocócica, enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae*, listeriosis, “otras meningitis bacterianas” y meningitis vírica. Comparar estos dos parámetros con los correspondientes a 2014. En el caso del grupo “otras meningitis bacterianas” hay que considerar que la listeriosis en 2015 se analiza de forma independiente.

No se incluye meningitis neumocócica ya que la información sobre esta enfermedad se presentará en el informe específico de enfermedad neumocócica invasora.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado estimaciones de los siguientes indicadores:

Tasas de incidencia: Se calculan tasas brutas y específicas por sexo y grupos de edad, para las distintas enfermedades, según la fecha de inicio de síntomas. Las tasas se calculan por 100.000 habitantes. La población se obtiene del Padrón continuo de habitantes.

Riesgo relativo (RR): Se comparan las tasas de incidencia del año 2015 con las del año anterior, mediante el riesgo relativo (RR) y su intervalo de confianza (IC) al 95%.

Letalidad: Se compara la letalidad de las diferentes enfermedades, en los años 2015 y 2014, mediante el test de Chi cuadrado de Mantel y Haenszel.

Estado vacunal: Se determina la situación de vacunación y fallos vacunales para aquellas enfermedades sujetas a calendario vacunal infantil.

RESULTADOS

1.- DATOS GLOBALES

Incidencia y letalidad

La patología más frecuente ha sido la meningitis vírica con una incidencia de 4,15 casos por 100.000 habitantes y la que ha presentado la mayor letalidad ha sido la enfermedad meningocócica con una letalidad de 12,77% (Tabla 1).

Tabla 1.- Infecciones que causan meningitis. Incidencia y letalidad. Comunidad de Madrid. Año 2015

Enfermedad	Casos	Tasas	Fallecidos	Letalidad (%)
Enfermedad meningocócica	47	0,73	6	12,77
Enfermedad invasora por <i>H. influenzae</i>	25	0,39	3	12,00
Listeriosis	22	0,34	2	9,09
Otras meningitis bacterianas	50	0,78	5	10,00
Meningitis vírica	267	4,15	3	1,12

Distribución por sexo y edad

La distribución por sexo se muestra en la tabla 2. La enfermedad meningocócica, la listeriosis, “otras meningitis bacterianas” y la meningitis vírica presentan una mayor incidencia en varones, con una razón de tasas hombre/mujer de 1,13, 1,09, 1,61 y 1,76 respectivamente. Sin embargo en el grupo de enfermedad invasora por *H. influenzae* la incidencia ha sido mayor en mujeres (razón de tasas de 0,71).

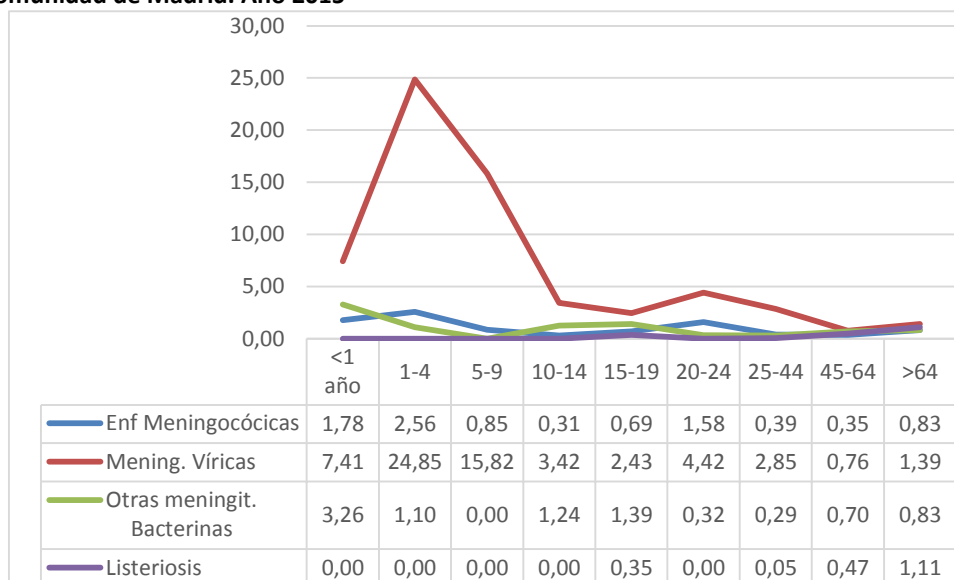
Tabla 2.- Infecciones que causan meningitis. Distribución por sexo. Comunidad de Madrid. Año 2015

Diagnóstico	Hombre		Mujer	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas
Enfermedad meningocócica	24	0,78	23	0,69
Enfermedad invasora por <i>H. influenzae</i>	10	0,32	15	0,45
Listeriosis	11	0,36	11	0,33
Otras meningitis bacterianas	30	0,97	20	0,60
Meningitis vírica	165	5,34	102	3,04

Estas patologías afectan preferentemente a pacientes de edades pediátricas salvo la listeriosis que afecta sobre todo a los mayores de 65 años y en la enfermedad invasora por *H. influenzae* (Tabla 3, Gráfico 1).

Tabla 3.- Infecciones que causan meningitis por grupos de edad. Comunidad de Madrid. Año 2015

Grupos de edad	Meningitis vírica			Enfermedad meningocócica			Otras meningitis bacterianas*			Enfermedad invasora por <i>H. influenzae</i>			<i>Listeria monocytogenes</i>		
	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas
<1	25	9,36	7,41	6	12,77	1,78	11	22,00	3,26	2	8,00	0,59	0	0,0	0,00
1-4	68	25,47	24,85	7	14,89	2,56	3	6,00	1,10	0	0,00	0,00	0	0,0	0,00
5-9	56	20,97	15,82	3	6,38	0,85	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,0	0,00
10-14	11	4,12	3,42	1	2,13	0,31	4	8,00	1,24	0	0,00	0,00	0	0,0	0,00
15-19	7	2,62	2,43	2	4,26	0,69	4	8,00	1,39	0	0,00	0,00	1	4,5	0,35
20-24	14	5,24	4,42	5	10,64	1,58	1	2,00	0,32	0	0,00	0,00	0	0,0	0,00
25-44	58	21,72	2,85	8	17,02	0,39	6	12,00	0,29	2	8,00	0,10	1	4,5	0,05
45-64	13	4,87	0,76	6	12,77	0,35	12	24,00	0,70	5	20,00	0,29	8	36,4	0,47
>64	15	5,62	1,39	9	19,15	0,83	9	18,00	0,83	16	64,00	1,48	12	54,5	1,11
Total	267	100,00	4,15	47	100,00	0,73	50	100,00	0,78	25	100,00	0,39	22	100,0	0,34

Gráfico 1.- Infecciones que causan meningitis. Incidencia por grupos de edad. Comunidad de Madrid. Año 2015

2.- ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

Incidencia y letalidad

En el año 2015 se han registrado en la Comunidad de Madrid 47 casos de enfermedad meningocócica, lo que supone una incidencia de 0,73 casos por 100.000 habitantes. Se ha notificado el fallecimiento de 6 pacientes, por lo que la letalidad ha sido del 12,77% (tabla 1) y la mortalidad de un 0,09 por 100.000 habitantes. En la Gráfica 2 se presenta la incidencia anual del 2003 al 2015.

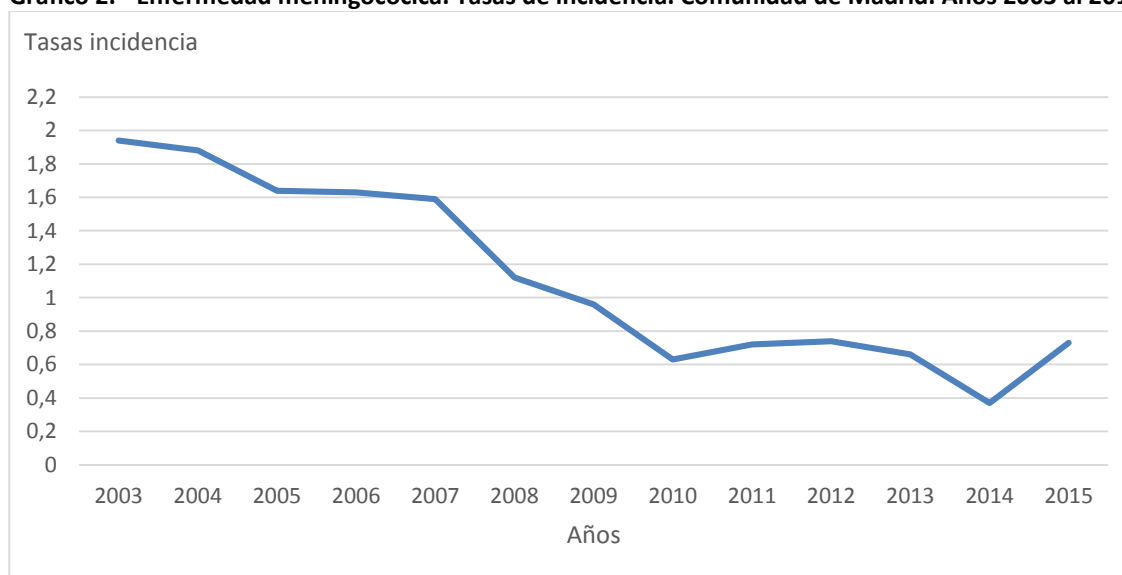
De los 47 casos de enfermedad meningocócica registrados, 41 (87,23%) se han confirmado lo que representa una tasa de 0,64 casos por 100.000 habitantes y el resto han sido sospechas clínicas (0,09 casos por 100.000 habitantes). El serogrupo B ha producido el 51,21% de los casos confirmados, suponiendo una incidencia de 0,33 casos por 100.000 habitantes y el serogrupo C el 10,07%, con una incidencia de 0,11 casos por 100.000 habitantes. También se han notificado dos casos por serogrupo W135 (incidencia 0,03 casos por 100.000 habitantes) (tabla 4). Este año en el 26,82% de los casos confirmados no se ha determinado el serogrupo.

La letalidad para el total de casos confirmados ha sido de 14,63%, con tres fallecidos por el serogrupo B y tres sin serogrupal; entre las sospechas clínicas no ha habido ningún fallecido (Tabla 4).

Tabla 4.- Enfermedad meningocócica. Incidencia y letalidad. Comunidad de Madrid. Año 2015

	Casos	Tasas	Fallecidos	Letalidad (%)
Serogrupo B	21	0,33	3	14,29
Serogrupo C	7	0,11	0	0,00
Serogrupo W135	2	0,03	0	0,00
Serogrupo Y	0	0,00	0	0,00
Sin serogrupal	11	0,17	3	27,27
Total confirmados	41	0,64	6	14,63
Sospechas clínicas	6	0,09	0	0,00
Total	47	0,73	6	12,77

Gráfico 2.- Enfermedad meningocócica. Tasas de incidencia. Comunidad de Madrid. Años 2003 al 2015



Clasificación de caso

El 87,23% de los casos de enfermedad meningocócica se han confirmado mediante un diagnóstico microbiológico, siendo sospechas clínicas el 12,77% restante.

Distribución por sexo y edad

La enfermedad meningocócica ha sido más frecuente en hombres tanto a nivel global (tabla 2), como en los casos confirmados (éstos a expensas del serogrupo B), no siendo así en la proporción de las sospechas clínicas, razón de tasas hombre/mujer de casos confirmados, sospechas clínicas y total de enfermedad meningocócica 1,24, 0,50 y 1,13 respectivamente (Tabla 5).

Tabla 5.- Enfermedad meningocócica. Distribución por sexo. Comunidad de Madrid. Año 2015

	Hombre		Mujer	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas
Serogrupo B	12	0,39	9	0,27
Serogrupo C	4	0,13	3	0,09
Serogrupo Y	0	--	0	--
Serogrupo W135	1	0,03	1	0,03
Sin serogrupar	5	0,16	6	0,18
Total confirmados	22	0,71	19	0,57
Sospechas clínicas	2	0,07	4	0,12
Total de casos	24	0,78	23	0,69

La media de edad de los casos de enfermedad meningocócica ha sido de 31 años, siendo en varones 25,7 años y en mujeres 36,7 años.

La enfermedad meningocócica afecta sobre todo a los menores de 5 años, que representan el 27,7% de los casos. La mayor incidencia se observa en el grupo de edades de 1 a 4 años que presenta una incidencia de 2,56 casos por 100.000 habitantes, seguido por el grupo de menores de 1 año con 1,78 casos por 100.000 habitantes, (tabla 3 y gráfico 1), este grupo siempre ha tenido la mayor incidencia.

La distribución por edad muestra ciertas diferencias por serogrupo, así entre los casos debidos al serogrupo B los menores de 5 años presentan la mayor incidencia, en el serogrupo C la mayor incidencia se presenta entre los grupos de edad de 5 a 14 años. En cuanto a las sospechas clínicas la mayor incidencia se presenta en el grupo de 15 a 19 años (Tabla 6 y Gráfico 3).

Gráfico 3.- Enfermedad meningocócica. Incidencia por grupos de edad. Comunidad de Madrid. Año 2015

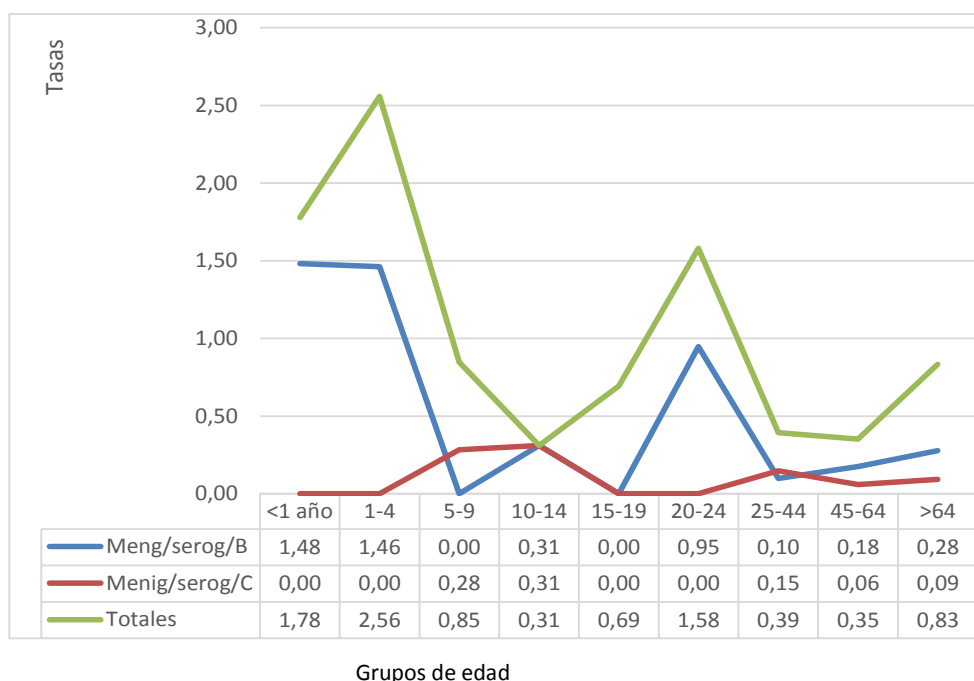


Tabla 6.- Enfermedad meningocócica por grupos de edad. Comunidad de Madrid. Año 2015

Grupos de edad	Serogrupo B			Serogrupo C			Sin serogrupar			Total confirmados			Sospechas clínicas		
	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas
<1	5	23,81	1,48	0	--	--	0	--	--	6	14,63	1,78	0	--	--
1-4	4	19,05	1,46	0	--	--	1	9,09	0,37	6	14,63	2,19	1	16,67	0,37
5-9	0	--	--	1	14,29	0,28	0	--	--	1	2,44	0,28	2	33,33	0,56
10-14	1	4,76	0,31	1	14,29	0,31	0	--	--	1	2,44	0,31	0	--	--
15-19	0	--	--	0	--	--	0	--	--	0	--	--	2	33,33	0,69
20-24	3	14,29	0,95	0	--	--	2	18,18	0,63	5	12,20	1,58	0	--	--
25-44	2	9,52	0,10	3	42,86	0,15	3	27,27	0,15	8	19,51	0,39	0	--	--
45-64	3	14,29	0,18	1	14,29	0,06	2	18,18	0,12	6	14,63	0,35	0	--	--
>64	3	14,29	0,28	1	14,29	0,09	3	27,27	0,28	8	19,51	0,74	1	16,67	0,09
Total	21	100,00	0,33	7	100,00	0,11	11	100,00	0,17	41	100,00	0,64	6	100,00	0,09

Forma clínica de presentación de la enfermedad

Las formas clínicas de presentación más frecuentes a nivel global han sido: sepsis (31,71%), meningitis (21,95%), meningitis + sepsis (17,07%) y meningococemia (14,63%). Esta distribución no difiere cuando se estudian los distintos serogrupos, así en los casos debidos al serogrupo B y en los casos sin agrupar se ha observado un predominio de sepsis y meningitis + sepsis. En los casos debidos a serogrupo C hubo la misma proporción (28,57%) para sepsis, meningitis y meningococemia. En los casos sin serogrupar hubo un 27,27% de sepsis.

La forma clínica de los casos letales han sido sepsis o sepsis + meningitis.

Evolución clínica

Se conoce la evolución en el 100% de los casos, que ha sido favorable en el 76,60% de ellos, cuatro han presentado secuelas (8,51%): dependencia física severa, necrosis de las extremidades, complicación en el tratamiento por enfermedad de Hodgkin y un caso insuficiencia renal. Y seis pacientes han fallecido (letalidad del 12,77%), por edad: un caso tenía 1 mes, otro caso 21 años y el resto eran mayores de 40 años.

Forma de presentación epidemiológica e intervención en salud pública

En el año 2015 no se ha registrado ningún caso asociado de enfermedad meningocócica, ni casos coprimarios ni secundarios.

Se dispone de información sobre la pertenencia a algún colectivo en el 93% de los casos de enfermedad meningocócica. De los 21 casos de enfermedad meningocócica que acudían a un colectivo, en 16 (76%) se consideró que estaba indicada la intervención de salud pública, realizándose en todos ellos, la intervención realizada consistió en información y educación sanitaria y recomendación de quimioprofilaxis antibiótica en todos y en cuatro casos también se recomendó la administración de vacunación frente a meningococo C.

Vacunación antimeningocócica

De los siete casos de enfermedad meningocócica por serogrupo C registrados en el año 2015, dos fueron fallos vacunales. Se trataba de un niño de 3 años de edad y una niña de 9 años correctamente vacunados, las formas de presentación fueron en el niño meningitis y en la niña meningitis + sepsis, ambos con buena evolución.

3.- ENFERMEDAD INVASIVA POR HAEMOPHILUS INFLUENZAE

Incidencia y letalidad

En el año 2015 se han notificado en la Comunidad de Madrid 25 casos de enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae*, lo que supone una incidencia de 0,39 casos por 100.000 habitantes. Se han registrado dos casos en menores de 5 años, pero no eran debido a *Haemophilus influenzae* tipo b, únicamente se ha registrado un caso por *Haemophilus influenzae* tipo b, en una mujer de 44 años, que no había recibido la vacuna frente a este serogrupo específico. Se han registrado tres fallecimientos por enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae*, tasa de mortalidad 0,05 casos por 100.000 habitantes; letalidad 12,00% (Tabla 1).

Clasificación del caso

El 92% de los casos han sido confirmados mediante aislamiento microbiológico, el resto (dos casos) por determinación de PCR. En un solo caso se ha identificado *Haemophilus influenzae* tipo b (incidencia 0,02 casos por 100.000 habitantes), el resto 24 casos como *Haemophilus influenzae* sp (no tipificables) (incidencia 0,37 casos por 100.000 habitantes).

Distribución por sexo y edad

Se han presentado 10 casos en varones (40,0%) con una incidencia de 0,32 casos por 100.000 habitantes y 15 casos en mujeres (60,0%) con una incidencia de 0,45 casos por 100.000 habitantes; razón de tasas hombre/mujer 0,72 (Tabla 2).

La media de edad de los casos ha sido de 66,8 años, siendo más bajo para los hombres (media para hombres 64 y 81 años para mujeres). El 8,00% (dos casos) eran menores de 1 año y el resto eran mayores de 43 años. La mayor incidencia se presenta en el grupo de mayores de 64 años (incidencia 1,48 casos por 100.000 habitantes) (Tabla 3).

Forma clínica de presentación de la enfermedad

La enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* se ha presentado en forma clínica de sepsis en el 40% de los casos, neumonía en el 32 %, meningitis en el 24% y hubo un caso de apendicitis (4%). El único caso de *Haemophilus influenzae* b se presentó en forma clínica de sepsis.

Evolución clínica

Se conoce la evolución en el 100% de los casos, que ha sido favorable en el 80,00% de ellos, entre ellos el único caso de *Haemophilus influenzae* b. Dos han presentado secuelas (8,00%) la forma clínica de estos casos fue meningitis y la secuela en ambos hemiparesia. Y tres pacientes han fallecido (letalidad del 12,00%), la forma de presentación fue sepsis.

Forma de presentación epidemiológica e intervención en salud pública

Todos los casos notificados han sido esporádicos, presentándose de forma aislada.

En cinco casos se ha realizado la intervención, ésta ha consistido en información y educación sanitaria y quimioprofilaxis. En un caso se realizó en el ámbito laboral, a cuatro personas. Y en los otros cuatro casos más, en el ámbito familiar.

Vacunación frente a *Haemophilus influenzae* tipo b

Este año se han presentado dos casos en menores de 1 año (correctamente vacunados), pero que no eran del subtipo b, por lo que no hubo ningún caso de fallo vacunal. El 68 % de los casos no estaba vacunado.

4.- LISTERIOSIS

Incidencia y letalidad

Esta enfermedad comienza a vigilarse de forma independiente desde 2015, con anterioridad estaba incluida en el grupo de “Otras meningitis bacterianas”. En el 2015 se notificaron 22 infecciones por listeria incidencia 0,34 casos por 100.000 habitantes. El 22,80% de los casos presentaba factores de riesgo para la enfermedad. Se han registrado 2 fallecimientos por listeriosis tasa de mortalidad 0,03 casos por 100.000 habitantes; letalidad del 9,09 %, se trata de dos mujeres una de 64 años y otra de 46 años, sin factores de riesgo para la enfermedad.

Clasificación de caso

Todos los casos fueron confirmados

Distribución por sexo y edad

El 50% fueron varones y la distribución por edades se detalla en la tabla 3, donde destacan que el 95,5% de los casos eran mayores de 25 años y dentro de éstos 54,5% mayores de 64 años.

Forma clínica de presentación de la enfermedad

Las formas clínicas de presentación fueron: bacteriemia en el 40,91% (9 casos), meningitis en el 27,27% (6 casos), bacteriemia y meningitis en el 9,09% (2 casos) y desconocido en el 22,73% (5 casos).

5.- OTRAS MENINGITIS BACTERIANAS

Incidencia y letalidad

En el 2015 con la modificación de la normativa nacional publicada en marzo de ese año, donde se amplía la lista de enfermedades EDO, la listeriosis deja de pertenecer a este grupo se notifica como rúbrica específica. Esto es importante tenerlo en cuenta en la comparación de la incidencia de “otras meningitis bacterianas” del 2015 con los datos históricos.

En el año 2015 se han notificado 50 casos de “otras meningitis bacterianas”, lo que supone una incidencia de 0,78 casos por 100.000 habitantes. El 54,00 % de estos pacientes presentaban antecedentes patológicos. Se han registrado cinco fallecimientos por este grupo de enfermedades, con una letalidad por tanto de un 10,00 % (tabla 1) y una mortalidad de un 0,08 por 100.000 habitantes.

Clasificación del caso

De los 50 casos notificados se han confirmado un 62,00 % (31 casos), siendo el resto sospechas clínicas.

Como agentes causales, los patógenos identificados han sido *Staphylococcus epidermidis* (8 casos), *Streptococcus agalactiae* (6 casos), bacilos Gram (-) (5 casos), *Enterococcus faecalis* (2 casos) y un caso de cada uno de los siguientes: *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus beta hemolítico*, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus constellatus*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus hominis*, *Serratia marcescens*, *Fusobacterium necrophorum*, *Pseudomona auriginosa* y *Cryptococcus neoformans*.

Distribución por edad y sexo

En el grupo de las meningitis bacterianas el 60% fueron hombres. La media de edad de los casos de fue de 36,0 años. La mayor incidencia se presenta en los menores de 1 año (3,26 casos por 100.000 habitantes), seguida por el grupo de 15 a 19 años (incidencia 1,39) (tabla 3 y gráfico 1).

Se han presentado 14 casos en menores de 5 años (25,5%), siendo el 85,7% (12 casos) confirmados. De los 14 casos 11, (78,5%) son menores de un año. Los patógenos identificados han sido: *Streptococcus agalactiae* (4 casos), *Staphylococcus epidermidis* (3 casos), *Enterococcus faecalis* (2 casos) y 1 caso de cada uno de los siguientes: *Staphylococcus aureus*, *Serratia marcescens* y bacilos Gram (-) (Tabla 7).

Tabla 7.-Otras meningitis bacterianas. Distribución por grupos de edad de los microorganismos más frecuentes. Comunidad de Madrid. Año 2015

Grupos de edad	<i>Staphylococcus epidermidis</i>			<i>Streptococcus agalactiae</i>			Bacilos Gram (-)		
	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas
<1	2	25,0	0,59	4	66,7	1,19	1	20,0	0,30
1-4	1	12,5	0,37	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00
5-9	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00
10-14	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00
15-19	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00
20-24	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00
25-44	1	12,5	0,05	0	0,0	0,00	1	20,0	0,05
45-64	2	25,0	0,12	1	16,7	0,06	1	20,0	0,06
>64	2	25,0	0,19	1	16,7	0,09	2	40,0	0,19
Total	8	100,0	0,12	6	100,0	0,09	5	100,0	0,08

Evolución clínica

Se conoce la evolución en el 98,00% de los casos. Se ha notificado el fallecimiento de cinco pacientes (letalidad del 10,00%). Los pacientes fallecidos presentaban meningitis por *Staphylococcus epidermidis* (2 casos) y un caso de cada uno de los siguientes: *Streptococcus* beta hemolítico, *Serratia marcescens*, y *Pseudomona auriginosa*.

Forma de presentación epidemiológica e intervención en salud pública

Todos los casos notificados han sido esporádicos, presentándose de forma aislada.

En dos casos se ha realizado la intervención, ésta ha consistido en información y educación sanitaria y se realizó en el ámbito familiar.

6.- MENINGITIS VÍRICA

Incidencia y letalidad

En el año 2015 en la Comunidad de Madrid se registraron 267 casos de meningitis vírica, lo que supone una incidencia de 4,15 casos por 100.000 habitantes. Se han registrado tres fallecimientos por esta causa, con una letalidad por tanto de un 1,12 % (tabla 1) y una mortalidad de un 0,05 por 100.000 habitantes. Del total de casos de meningitis vírica 98 fueron por enterovirus, incidencia 1,52 casos por 100.000 habitantes.

La evolución temporal de los casos de meningitis vírica total y por enterovirus, se muestra en los gráficos 4 y 5 respectivamente. Se observa un patrón temporal con predominio de primavera y comienzos del verano, con la mayor incidencia en las semanas 19- 27 (meses de mayo y junio) en ambos casos.

Clasificación del caso

El 50,9 % de los casos de meningitis vírica han sido sospechas clínicas, confirmándose el 49,1%.

Se han identificado los siguientes virus: Enterovirus no polio (36,7%), virus Herpes Zoster (5,6%), virus Herpes simples (3,4%), virus Echo (1,5%) y 0,4 % de los siguientes virus: Citomegalovirus, Virus JC, Virus BK, VIH y Virus de la Toscana.

Distribución por sexo y edad

La meningitis vírica muestra un predominio masculino (61,8%), con una incidencia en varones de 5,34 casos por 100.000 y de 3,04 casos por 100.000 en mujeres, razón de tasas 1,76 (tabla 2). En el caso de enterovirus también hay predominio masculino 68,36%, (razón de tasas 2,35).

La edad media de presentación de la enfermedad ha sido de 19 años. Esta enfermedad muestra un predominio en los menores de 10 años, con la mayor incidencia en el grupo de edad de 1 a 4 años (24,85 casos por 100.000 habitantes), seguida del grupo de 5 a 9 años (15,82 casos por 100.000 habitantes) y el de menores de 1 año (7,41 casos por 100.000 habitantes), este grupo, años anteriores es el que presentaba la mayor incidencia. En el caso de enterovirus la media de edad es de 8 años, también el grupo de mayor incidencia es el de 1 a 4 años (13,52 casos por 100.000 habitantes) (tabla 9 y gráfico 1).

Evolución clínica

Se conoce la evolución en el 99,60% de los casos. El 97,8% han evolucionado hacia la curación, y dos casos han presentado secuelas. Las secuelas fueron: defectos campilométricos y crisis epilépticas, en dos hombres de 50 y 78 años respectivamente. Se han registrado el fallecimiento de tres casos: una niña de 9 años que presentó meningitis por Citomegalovirus, y dos hombres, uno de 54 años con infección por virus BK y otro de 63 años con sospecha de meningitis vírica, los tres eran inmunodeprimidos. En el caso de enterovirus se conoce la evolución en el 100% de los casos, todos han evolucionado hacia la curación

Tabla 9.- Número de casos por grupos de edad del total de meningitis víricas y meningitis producidas por enterovirus. Comunidad de Madrid. Año 2015

Grupos de edad	Meningitis víricas			Meningitis por enterovirus		
	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas
<1	25	9,36	7,41	16	16,33	4,74
1-4	68	25,47	24,85	37	37,76	13,52
5-9	56	20,97	15,82	22	22,45	6,21
10-14	11	4,12	3,42	7	7,14	2,18
15-19	7	2,62	2,43	2	2,04	0,69
20-24	14	5,24	4,42	3	3,06	0,95
25-44	58	21,72	2,85	11	11,22	0,54
45-64	13	4,87	0,76	0	0,00	0,00
>64	15	5,62	1,39	0	0,00	0,00
Total	267	100,00	4,15	98	100,00	1,52

Forma de presentación epidemiológica e intervención de Salud Pública

En el año 2015 se han notificado 8 brotes con un total 18 casos, 5 brotes familiares y 3 en colectivos escolares. Se ha realizado algún tipo de intervención por parte de Salud Pública en 14 casos; la mayoría ha requerido información y educación sanitaria.

El 52,4% de los casos tenían antecedente de vacunación frente a la parotiditis.

Gráfico 4. Distribución del nº de casos semanal de meningitis víricas. Comunidad de Madrid. Año 2015

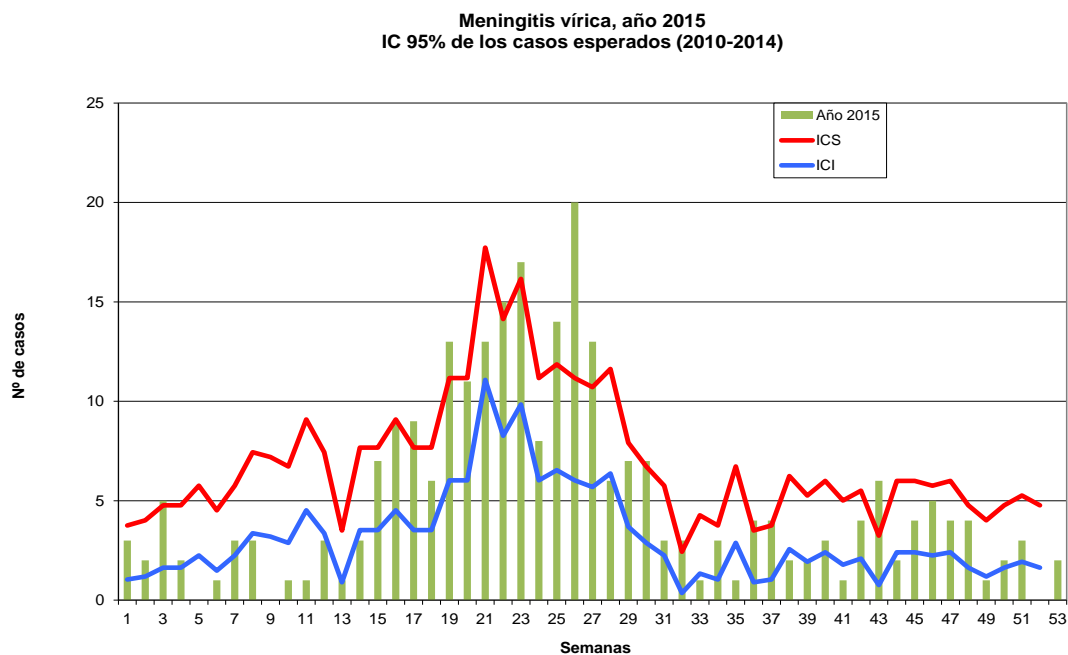
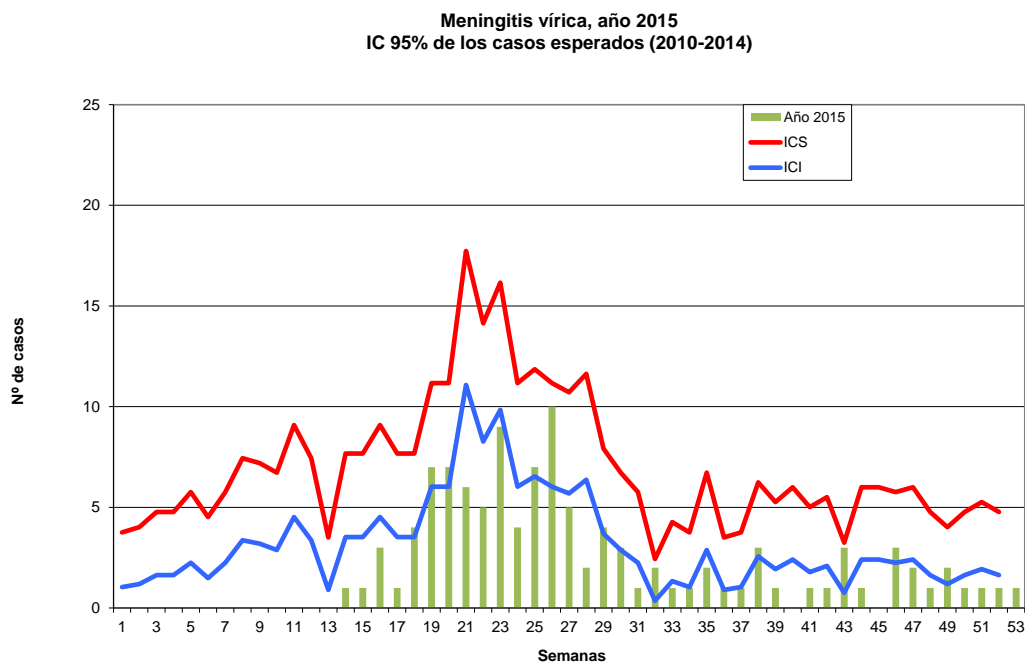


Gráfico 5. Distribución del nº de casos semanal de meningitis por enterovirus. Comunidad de Madrid. Año 2015



7.- COMPARACIÓN CON EL AÑO 2014

Los principales cambios observados al comparar la incidencia de las infecciones que causan meningitis en 2015 con el año 2014 ha sido el aumento de la incidencia en casi todos los grupos de meningitis: enfermedad meningocócica (RR=1,96), meningitis vírica (RR=2,05), enfermedad invasiva por *H. influenzae* (RR=1,39) (tabla 10). A nivel global en la enfermedad meningocócica destaca el aumento en la incidencia de todos los serogrupos notificados así como también de los casos sospechosos, respecto a la registrada en 2014 (tabla 11).

Tabla 10.- Infecciones que causan meningitis. Comunidad de Madrid. Incidencia en los años 2015 y 2014

Diagnóstico	2015		2014		RR (IC 95%)
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	
Meningitis vírica	267	4,15	130	2,01	2,05 (1,66-2,55)
Enfermedad meningocócica	47	0,73	24	0,37	1,96 (1,17-3,30)
Otras meningitis bacterianas*	50	0,85	57	0,88	0,96 (0,67-1,40)
Enf. invasiva por <i>H. influenzae</i>	25	0,39	18	0,28	1,39 (0,76-2,55)

* Hay que tener en cuenta que faltan las *Listerias monocytogenes*

Tabla 11.- Enfermedad meningocócica. Comunidad de Madrid. Incidencia en los años 2015 y 2014

Enfermedad meningocócica	2015		2014		RR (IC 95%)
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	
Serogrupo B	21	0,33	11	0,17	1,91 (0,92-3,96)
Serogrupo C	7	0,11	2	0,03	3,50 (0,73-16,85)
Otros serogrupos	2**	0,03	1*	0,02	2,00 (0,18-22,06)
Sin serogrupar	11	0,17	6	0,09	1,83 (0,68-4,96)
Total Confirmados	41	0,64	20	0,31	2,05 (1,20-3,50)
Sospecha clínica	6	0,09	4	0,06	1,50 (0,42-5,32)

* Un caso serogrupo Y; ** Dos casos de W135

En cuanto a la letalidad, al comparar el año 2015 con el año anterior se observa un aumento de fallecimientos en todas las infecciones que causan (tabla 12). La letalidad de la enfermedad meningocócica para los diferentes serogrupos, en los años 2015 y 2014, se muestra en la tabla 13.

Tabla 12.- Infecciones que causan meningitis. Comunidad de Madrid. Letalidad en los años 2015 y 2014

Diagnóstico	2015		2014	
	Fallecidos	Letalidad (%)	Fallecidos	Letalidad (%)
Meningitis vírica	3	1,12	0	--
Enfermedad meningocócica	6	12,77	5	20,83
Otras meningitis bacterianas*	5	10,00	3	5,26
Enf. invasiva por <i>H. influenzae</i>	3	12,00	0	--

* Hay que tener en cuenta que faltan las *Listerias monocytogenes*

Tabla 13.- Enfermedad meningocócica. Comunidad de Madrid. Letalidad en los años 2015 y 2014

Diagnóstico	2015		2014	
	Fallecidos	Letalidad (%)	Fallecidos	Letalidad (%)
Serogrupo B	3	14,3	1	9,1
Serogrupo C	0	0,0	1	50,0
Otros serogrupos	0	0,0	1*	100,0
Sin serogrupar	3	27,2	1	16,7
Total confirmados	6	14,6	4	20,0
Sospechas clínicas	0	0,0	1	25,0

*Se ha notificado un solo caso de serogrupo Y que ha fallecido.

DISCUSIÓN

Las patologías recogidas en este informe se presentan de forma endémica en nuestro medio, con ciertas oscilaciones anuales debidas a su patrón cíclico y en algunas ocasiones a la presentación de brotes epidémicos. Estos brotes pueden producirse por la introducción de cepas nuevas o a la difusión de cepas que lleven un tiempo sin circular, lo que da lugar a la acumulación de población susceptible.

En el año 2015 las principales diferencias en estas patologías al comparar con el año anterior ha sido el aumento en la incidencia y letalidad.

El patrón de presentación de este grupo de enfermedades muestra una distribución por edad con predominio de los menores de 5 años. A diferencia de años anteriores las tasas más elevadas de meningitis vírica y enfermedad meningocócica se presentan en el grupo de 1 a 4 años seguido de los menores de 1 año, éstos en años anteriores presentaban las tasas más elevadas.

La incidencia de la enfermedad meningocócica en el año 2015 en la Comunidad de Madrid (0,64 casos confirmados por 100.000 habitantes) ha sido superior a la registrada a nivel nacional en la temporada 2014-2015: 0,53 casos confirmados por 100.000 habitantes.

En la Comunidad de Madrid, al igual que a nivel nacional y en el resto de Europa, la mayoría de los casos de enfermedad meningocócica invasiva están causados por los serogrupos B y C, con predominio del serogrupo B. La enfermedad causada por el serogrupo Y ha ido aumentando.

A pesar del aumento del último año de la incidencia de esta enfermedad, en los últimos diez años hay una tendencia a la disminución de todos los grupos en general, en parte atribuible a la introducción de la vacuna conjugada del serogrupo.

En la Comunidad de Madrid, en el 2015 la tasa de incidencia para el serogrupo B fue de 0,33 casos por 100.000 habitantes y del serogrupo C sigue siendo muy baja (0,11). Es superior a la registrada el año anterior (0,17 y 0,03 respectivamente) y a la notificada a nivel nacional en la temporada 2013-2014 (0,31 y 0,03 respectivamente).

Según los últimos resultados disponibles de la red vigilancia epidemiológica en España, en la temporada 2013/2014, se notificaron 250 casos de enfermedad meningocócica, de los que 6 fueron casos importados. Se confirmaron un total de 191 casos 76%, con una tasa de incidencia 0,41 casos por 100.000 habitantes. La disminución de la incidencia por serogrupo B afectó a todos los grupos de edad y se produjo en todo el territorio. Los cambios observados en la incidencia de este serogrupo no han sido relevantes y el descenso observado, probablemente, se debe a los cambios cíclicos que afectan a la evolución de la enfermedad.

En 2014, en 11 Estados miembros según datos aportados por ECDC, se notificaron 2.760 casos confirmados de enfermedad meningocócica invasiva, tasa de incidencia 0,54 por 100.000 habitantes. Las tasas de notificación específicas de cada país varió de 0,2 a 3,1 casos por cada 100 000 habitantes. Las tasas específicas por edad fueron más altas en los niños menores de 1 año, (10,1 casos por cada 100 000 habitantes), seguido de 1-4 años de edad (2,5 casos por 100 000 habitantes). La mayoría de los casos fueron causados por el serogrupo B (64%). En Europa, el serogrupo C continúa mostrando una tendencia decreciente y es proporcionalmente dos veces más prominente en los países que no incluyen la vacunación de MCC en su programa nacional de inmunización rutinaria de la infancia.

En el 2015 la tasa de incidencia para Francia fue de 0,69. El 54% era del serogrupo B y el 27% del serogrupo C. El porcentaje de hombres era de 45%. En relación al serogrupo C, en el 2015 fue de 0,17 casos por 100.000 habitantes. Se observó una disminución en la incidencia entre 2014 y 2015 en los grupos de edad de menores de un año, por contra, la incidencia ha aumentado en los otros grupos de edad, especialmente entre 5-14 años. Esto refleja los niveles de cobertura de inmunización que aún son insuficientes para inducir la inmunidad de grupo C e indirectamente proteger a los niños menores de un año en los que la incidencia es más alta.

La incidencia de enfermedad meningocócica invasiva en EEUU en el año 2014, según datos del *Active*

Bacterial Core Surveillance (ABCs), basado en aislamientos de *Neisseria meningitidis*, datos estimados a nivel nacional fue de 0,14 casos por 100.000 habitantes (datos muy similares al año anterior) e inferior a la registrada en la Comunidad de Madrid en la temporada actual para los casos confirmados (0,64 casos por 100.000 habitantes). La incidencia para serogrupo B en menores de 1 año fue de 1,03 casos por 100.000 habitantes (en la Comunidad de Madrid 1,48 casos por 100.000 habitantes).

La letalidad de la enfermedad meningocócica depende de la forma clínica de presentación (suele ser mayor para la sepsis), de la edad del paciente (la letalidad aumenta con la edad) y del fenotipo del microorganismo, más virulento el serogrupo C. En la Comunidad de Madrid, en el año 2015 se ha registrado una letalidad de casos confirmados de enfermedad meningocócica de 14,63%, superior a la observada a nivel nacional para la temporada 2013-2014, también de casos confirmados de 13,8 %. En Europa la letalidad en el 2014 fue de 9%, en Francia para el 2015 fue de 12% y 13% para el 2014 y para EEUU en el 2014, fue de 15,5 %.

El Laboratorio de Referencia de Neisserias del Centro Nacional de Microbiología permite que se envíen las muestras y/o las cepas desde los hospitales (sin coste). En el 2015 se han notificado 90 casos de 25 laboratorios de 8 CCAA, 43,3% serotipo B; 10% serotipo C; 42,2 % sin serotipar; un caso de serotipo W135 y 2 casos de Y (cada uno 1,1%).

En la Comunidad de Madrid, en el año 2015 se han registrado dos fallos vacunales. Desde la introducción de la vacuna conjugada C en noviembre de 2000 hasta el año 2015 se han contabilizado un total de 19 casos confirmados y 7 probables casos de fracaso vacunal en los niños de la cohorte a los que correspondía recibir la vacuna (nacidos a partir de noviembre de 1994). En España, según el informe elaborado por el Centro Nacional de Epidemiología, desde la introducción de la vacuna conjugada para el serogrupo C hasta el final de la temporada 2012-2013 se han notificado 128 fallos de la vacuna en pacientes en los que se confirmó enfermedad meningocócica por serogrupo C.

Se dispone de información sobre la pertenencia a algún colectivo en el 93% de los casos de enfermedad meningocócica. De los 21 casos de enfermedad meningocócica que acudían a un colectivo, en 16 (76%) se consideró que estaba indicada la intervención de salud pública, realizándose en todos ellos. No se ha notificado ningún caso secundario de enfermedad meningocócica. Por lo que podemos considerar que las medidas de salud pública frente a esta enfermedad han sido adecuadas.

La enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* en el año 2015 en la Comunidad de Madrid se han registrado 25 casos de esta enfermedad (incidencia 0,39 casos por 100.000 habitantes), pero sólo uno de ellos debido al tipo b (tipo vacunal), siendo *Haemophilus influenzae* no capsulados el resto de los casos notificados. Y ningún fracaso vacunal. Tras la introducción de la vacuna frente a *Haemophilus influenzae* tipo b en el año 1998 se viene observado una incidencia muy baja de esta enfermedad en la Comunidad de Madrid.

Según la información del Centro Nacional de Epidemiología, referidas al sistema de vigilancia microbiológica, en el año 2015 se han notificado 107 casos y uno era por serogrupo b, de 35 laboratorios provenientes de 8 CCAA.

Según el informe anual del ECDC, la tasa de notificación de casos confirmados de la enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* en **Europa** para el año 2014 fue 0,6 por 100 000 habitantes, las tasas específicas por edad fueron para los recién nacidos de 4,0 casos por 100.000 habitantes; y para los mayores de 64 años 1,7 casos por 100.000 habitantes; el serotipo b ha presentado ligera disminución en comparación con años anteriores.

Los programas de inmunización nacionales de todos los países europeos incluyen la vacuna, que ha dado lugar a una reducción progresiva del tipo de infecciones del serotipo b. Aunque se aprecia una tendencia ascendente de la enfermedad debido a las cepas no-encapsulada (no tipables), de momento los datos de Europa son demasiado escasos para plantear hipótesis sobre el reemplazo de serotipos. Solo se notificó aislamiento de serotipo en el 53,3% de los casos confirmados y se desconocía el estado vacunal en el 58,3% de los casos de enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* b.

La incidencia de la enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* en EEUU, datos provisionales de 2014, donde se presenta notificación de varios estados, la tasa de incidencia para *H. Influenzae* tipo b fue de 0,03 casos por 100.000 habitantes y en menores de 5 años de 0,82 casos por 100.000 habitantes, para no tipable 1,05 casos por 100.000 habitantes y con serotipo desconocido 0,16 casos por 100.000 habitantes. Se estima que a nivel nacional en EEUU para el año 2014 la tasa de incidencia sería de 1,66 casos por 100.000 habitantes, de mortalidad 0,25 casos por 100.000 habitantes y la letalidad del 15%.

A pesar de la reducida incidencia de la enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* serotipo b, la elevada proporción de casos de enfermedad invasiva debidos a *Haemophilus influenzae* no-capsulados (no tipables) hace necesario mantener la vigilancia de todas las infecciones invasivas por *Haemophilus influenzae* en todos los grupos de edad, para poder valorar adecuadamente la evolución de la enfermedad. La vigilancia de cepas continua, junto con sus síndromes clínicos asociados, es esencial para la evaluación del efecto de las intervenciones.

En el grupo de Otras meningitis bacterianas este año se ha observado una leve reducción de la incidencia global relacionado con la salida de este grupo de las listeriosis que se vigilan de forma independiente. La letalidad fue más alta que el año anterior.

La incidencia de listeriosis ha aumentado con respecto al año 2014 (0,34 vs 0,20). Con la reforma de la lista de enfermedades de declaración obligatoria, se vigila en un epígrafe independiente.

La meningitis vírica, cuya incidencia ha aumentado considerablemente respecto al año 2014 (RR= 2,05). La proporción de casos confirmados se ha incrementado en los últimos años, siendo este año del 49,2%. Como está descrito, los enterovirus no polio han sido los principales virus causantes de esta enfermedad. A nivel nacional, en 2014 se notificaron al Sistema de Información Microbiológica 210 casos de meningitis por enterovirus.

Las oscilaciones en la incidencia que se observan en esta enfermedad suelen deberse a las cepas de enterovirus circulantes. Cuando se introducen cepas nuevas o cepas que hace algún tiempo que no circulan, encuentran una gran proporción de población susceptible que no presenta inmunidad; lo que produce un incremento en la incidencia, especialmente en población pediátrica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La enfermedad meningocócica en los últimos años en la Comunidad de Madrid, ha disminuido gradualmente. Pero el último año experimentó un ligero aumento, a expensas del meningococo B. En el año 2015 había indicación de intervención de salud pública en colectivos en el 76% de los casos de enfermedad meningocócica que tenían colectivo. No se ha registrado ningún caso secundario de esta enfermedad.

Este año se ha confirmado el 87,23% de los casos de enfermedad meningocócica, el 100% de los casos de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*, el 65,5% de los casos del grupo de otras meningitis bacterianas y el 49,2% de los casos de meningitis víricas. En el 26,82% de los casos confirmados de enfermedad meningocócica no se dispone de información sobre el serogrupo/serotipo causante de la enfermedad. Es necesario mejorar la confirmación diagnóstica y completar la identificación de estos patógenos (serogrupo, serotipo y subtipo). Como apoyo en esta tarea se cuenta con Laboratorios de Referencia del Centro Nacional de Microbiología.

En el año 2015 se han presentado dos fallos vacunales de vacuna frente a meningococo serogrupo C y ninguno de vacuna frente a *Haemophilus influenzae* tipo b. Disponer de registros individualizados de vacunación y de la identificación completa de estos patógenos permite determinar el impacto de los programas de vacunación. El cumplimiento de las recomendaciones de vacunación permite evitar la enfermedad y disminuir su gravedad.

La sospecha clínica y la notificación urgente de las enfermedades que cuentan con una intervención de salud pública (especialmente la enfermedad meningocócica) previenen la aparición de casos secundarios. Es

importante fortalecer la vigilancia de la enfermedad meningocócica para evaluar el impacto de los programas de vacunación y de apoyo a los tomadores de decisiones, sobre todo en vista de la reciente disponibilidad de nuevas vacunas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tunkel AR, Scheld WM. Meningitis aguda. En Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Mandell, Douglas y Bennett. Elsevier España SA, 6ª ed. Madrid, 2006.
2. El control de las enfermedades transmisibles. Publicación Científica y Técnica No. 635. David L. Heymann, editor. Decimonovena edición. Washington, D.C.: OPS, 2011.
3. Campaña de refuerzo de la vacunación frente a la Enfermedad meningocócica por serogrupo C en la Comunidad de Madrid. Año 2004. Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid. Dirección General de Salud Pública, Alimentación y Consumo.
4. Orden 1869/2006, de 10 de octubre, del Consejero de Sanidad y Consumo, por la que se actualiza el calendario de vacunaciones sistemáticas infantiles de la Comunidad de Madrid.
5. Guía para la prevención y control de las infecciones que causan meningitis. Documento Técnico de Salud Pública nº 44. Dirección General de Prevención y Promoción de la Salud. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. Comunidad de Madrid, año 1997.
6. Protocolo de actuación frente a enfermedad meningocócica. Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. Instituto de Salud Pública. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Mayo de 2005.
7. Instituto Nacional de estadística año 2015 <http://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe245%2Fp04%2F%2Fa2015>
8. Estadística de Población de la Comunidad de Madrid. Características demográficas básicas. <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/demograficas/censos/nottomo1.htm>
9. Calendario de Vacunación infantil de la Comunidad de Madrid 2016. http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1162295629643&language=es&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPTS_A_pintarContenidoFinal&vest=1159289987028
10. Anne-Sophie Barret, Ala-Eddine deghmane, Agnès Lepoutre, Laure fonteneau, Catherine Maine, Muhamed-Kheir taha, Isabelle Parent du Châtelet. Les infections invasives à méningocoques en France en 2012: principales caractéristiques épidémiologiques. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Nº 1-2 [07/01/2014]. http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=9312
11. European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report Reporting on 2010 surveillance data and 2011 epidemic intelligence data. 2012. Stockholm: ECDC; 2013. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/AER-VPD-IBD-2014.pdf>
12. Informe Anual del Sistema de Información Microbiológica 2014. http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-sistema-informacion-microbiologica/pdf_2015/Informe_anual_2014_20150918.pdf
13. Informe anual del sistema de información microbiológica 2014. Instituto de Salud Carlos III. <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=05/07/2016-cb9864107b>
14. Centers for Disease Control and Prevention. 2012. Active Bacterial Core Surveillance Report, Emerging Infections Program Network, *Haemophilus influenzae* 2012. <http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/hib12.pdf>
15. Centers for Disease Control and Prevention. 2012. Active Bacterial Core Surveillance Report, Emerging Infections Program Network, *Neisseria meningitidis*, 2013. <http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/mening13.pdf>
16. Informe anual del sistema de información microbiológica 2013. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III enero 2015. http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-sistema-informacion-microbiologica/SIM_2013_web.pdf
17. Informe anual del sistema de información microbiológica 2014 <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=05/07/2016-cb9864107b>
18. Comentario Boletín Epidemiológico semanal. Volumen 22, Número 13, 2014. Año 2013 <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/897/1082>

19. Surveillance Atlas of Infectious Diseases
<http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset=27&HealthTopic=36&Indicator=106952&GeoResolution=2&TimeResolution=Year&StartTime=1999&EndTime=2014&CurrentTime=2014&Distribution=106967&DistributionRepresentation=B&TimeSeries=106952&TimeSeriesRepresentation=T&FixDataset=1&FixHealthTopic=0>
20. European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report Reporting on 2013 surveillance data and 2012 epidemic intelligence data. 2011. Stockholm: ECDC; 2013.
<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/publications/annual-epidemiological-report-2013.pdf>
21. Centers for Disease Control and Prevention. 2014. Active Bacterial Core Surveillance Report, Emerging Infections Program Network, *Neisseria meningitidis*, provisional- 2014.
<http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/mening14.pdf>
22. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of invasive bacterial diseases in Europe 2011. Stockholm: ECDC; 2013.
<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/invasive-bacterial-diseases-surveillance-2011.pdf>
23. Resultados de la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual. Año 2013. Análisis de la temporada 2012/13
<http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=31/03/2016-fdfbfd303e>
24. Resultados de la vigilancia Epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual. Año 2014. Análisis de enfermedad meningocócica temporada 2013/14
http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/pdf_2016/RENAVE_INFORME_ANUAL_2014.pdf.
25. Vacuna frente al enfermedad meningocócica invasora por serogrupo B. información para profesionales
http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/VacunacionMeningococo_ProfSanitarios.pdf
26. Informe Anual del Sistema de Información Microbiológica 2015
http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-sistema-informacion-microbiologica/pdf_2016/SIM_2015.pdf
27. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of invasive bacterial diseases in Europe 2012.
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Surveillance%20of%20IBD%20in%20Europe%202012.pdf>
28. ECDC Annual epidemiological report Vaccine-preventable diseases –invasive bacterial diseases
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/AER-VPD-IBD-2014.pdf>
29. Bulletin Épidémiologique hebdomadaire Nº1-2/7janvier 2014 Santé publique France par l'ordonnance.
http://www.invs.sante.fr/beh/2014/1-2/pdf/2014_1-2.pdf
30. Infections invasives à méningocoque en 2014 : fréquence la plus basse depuis 1994
 Lu 914 fois Publié le 21 mai 2015 à 14h30
<https://www.mesvaccins.net/web/news/6977-infections-invasives-a-meningocoque-en-2014-frequence-la-plus-basse-depuis-1994>
31. Epidémiologie des infections graves à méningocoque en 2015: pas de grand changement par rapport à l'année 2014
 Lu 279 fois Publié le 10 mar. 2016 à 09h12
<https://www.mesvaccins.net/web/news/8552-epidemiologie-des-infections-graves-a-meningocoque-en-2015-pas-de-grand-changement-par-rapport-a-l-annee-2014>
32. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report Emerging Infections Program Network *Haemophilus Influenzae*, provisional—2014
<http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/hib14.pdf>
33. ECDC Annual epidemiological report Vaccine-preventable diseases – *Haemophilus Influenzae*, provisional—2014
http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Haemophilus_Influenzae_Infection/Pages/Annual-epidemiological-report-2016.aspx
34. ECDC Annual epidemiological report- Invasive meningococcal disease- Reporting on 2014 data retrieved from TESSy* on 7 July 2016 - See more at: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/meningococcal/Pages/Annual-epidemiological-report-2016.aspx#sthash.cArMmR0S.dpuf>