



# BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO

## de la Comunidad de Madrid



**Comunidad de Madrid**

CONSEJERÍA DE SANIDAD  
Dirección General de Salud Pública

# Nº 8.

Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Nº 8. Volumen 23. Agosto 2017

## INFORMES:

- **Infecciones que causan meningitis  
Comunidad de Madrid, año 2016.**
- **Tos ferina en la Comunidad de Madrid,  
año 2016.**



Dirección General de Salud Pública  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

**Comunidad de Madrid**



**Biblioteca  
virtual**

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



[www.madrid.org/publicamadrid](http://www.madrid.org/publicamadrid)

**Edita:**

CONSEJERÍA DE SANIDAD  
Dirección General de Salud Pública  
[www.madrid.org/boletinepidemiologico](http://www.madrid.org/boletinepidemiologico)

**Coordina:**

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

**Edición:** Abril 2018

ISSN: 1695 – 7059

Publicado en España – Published in Spain

# BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO

de la Comunidad de Madrid

# Nº 8.

Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Nº 8. Volumen 23. Agosto 2017

## ÍNDICE

	<a href="#"><u>Infecções que causan meningitis Comunidad de Madrid, año 2016</u></a>	5
	<a href="#"><u>Tos ferina en la Comunidad de Madrid, año 2016</u></a>	26
	<a href="#"><u>EDO. Semanas 31 a 35 (del 31 de julio al 3 de septiembre de 2017).</u></a>	46
	<a href="#"><u>Brotos Epidémicos. Semanas 31 a 35, 2017.</u></a>	47
	<a href="#"><u>Red de Médicos Centinela, semanas 31 a 35, 2017.</u></a>	48
	<a href="#"><u>Vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA, agosto 2017.</u></a>	52



## INFORME:

### INFECCIONES QUE CAUSAN MENINGITIS COMUNIDAD DE MADRID, AÑO 2016

#### ÍNDICE

▪ RESUMEN .....	6
▪ INTRODUCCIÓN .....	7
▪ OBJETIVOS .....	7
▪ MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
▪ RESULTADOS .....	8
1.- DATOS GLOBALES .....	8
2.- ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA .....	10
3.- ENFERMEDAD INVASIVA POR HAEMOPHILUS INFLUENZAE.....	13
4.- OTRAS MENINGITIS BACTERIANAS .....	14
5.- MENINGITIS VÍRICA.....	15
6.- COMPARACIÓN CON EL AÑO 2015.....	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 2016. Comparar dicha incidencia con la observada en el año anterior.

**Material y métodos:** La fuente de información utilizada es el Sistema de Vigilancia de Enfermedades de Declaración obligatoria. Se calculan tasas de incidencia por 100.000 habitantes brutas, específicas por sexo y grupo de edad, utilizándose la población del padrón continuo del año 2016. Se compara la incidencia del año 2016 con la del año anterior mediante el riesgo relativo (RR).

**Resultados:** En el año 2016 la incidencia de enfermedad meningocócica fue de 0,36 casos por 100.000 habitantes, de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* de 0,45 casos por 100.000 habitantes; de la meningitis vírica de 3,42 casos por 100.000 habitantes y del grupo de otras meningitis bacterianas de 0,66 casos por 100.000 habitantes. En la enfermedad meningocócica ha aumentado la incidencia de los serogrupos W135 e Y con respecto a años anteriores. En todas las infecciones que causan meningitis la mayor tasa de incidencia se ha registrado en los menores de 1 año. Se han producido fallecimientos en todos los grupos de meningitis, siendo la letalidad más elevada para “otras meningitis bacterianas” (16,28%), a continuación la enfermedad invasiva por *H. Influenzae* (10,34%), la enfermedad meningocócica (8,70%) y meningitis víricas (0,45%). La forma clínica en los casos fatales ha sido en la mayoría sepsis. En el año 2016 se ha notificado un fallo vacunal probable en enfermedad meningocócica por serogrupo C. No se ha registrado ningún caso coprimario ni secundario. Con respecto a la enfermedad por *Haemophilus influenzae* se notificaron 6 casos en menores de 3 años; de éstos, 3 eran serotipo b todos menores de 1 año, uno de ellos de 8 meses con dos dosis de vacuna fue fallo vacunal. Se ha notificado 1 brote familiar de meningitis vírica con dos afectados (padre e hijo de 2 meses), producido por enterovirus no polio.

**Conclusiones:** Este grupo de patologías son endémicas en nuestro medio, mostrando ciertas oscilaciones en su incidencia y letalidad. La incidencia de la enfermedad meningocócica sigue su tendencia descendente, a pesar del aumento del serogrupo W135 e Y. 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*, el grupo de “otras meningitis bacterianas” y las meningitis víricas. 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 quimiopprofilaxis, en el entorno de los casos que se detectan, 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. 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 el 2015 con la modificación de la normativa nacional publicada en marzo de ese año, donde se amplió la lista de enfermedades EDO, la listeriosis deja de pertenecer al grupo de “otras meningitis bacterianas” y pasa a ser rúbrica independiente.

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. Actualmente se ha suprimido la dosis de los 2 meses, quedando la primoinfección a los 4 y 12 meses y un recuerdo 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*<sup>®</sup>. En España, esta vacuna fue de uso hospitalario hasta el 1 de octubre de 2015 en el que se modificó su clasificación pasando a ser de prescripción médica no restringida.

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. Desde enero de 2017, siguiendo las recomendaciones del calendario común de vacunación del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, se suprime la dosis de los 6 meses y la de los 18 meses se adelanta a 11 meses.

## OBJETIVOS

Describir la incidencia y letalidad en el año 2016 de enfermedad meningocócica, enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae*, “otras meningitis bacterianas” y meningitis vírica.

Comparar estos parámetros con los correspondientes a 2015.

## 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 2016 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 2016 y 2015, 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 3,42 casos por 100.000 habitantes y la que ha presentado la mayor letalidad ha sido “otras meningitis bacterianas” con una letalidad de 16,28% (Tabla 1).

**Tabla 1.- Infecciones que causan meningitis. Incidencia y letalidad por enfermedad. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

Enfermedad	Casos	Incidencia x 100.000	Fallecidos	Letalidad (%)
Enfermedad meningocócica	23	0,36	2	8,70
Enfermedad invasora por <i>H. influenzae</i>	29	0,45	3	10,34
Otras meningitis bacterianas	43	0,66	7	16,28
Meningitis vírica	221	3,42	1	0,45

#### Distribución por sexo y edad

La distribución por sexo se muestra en la tabla 2. Meningitis vírica, “otras meningitis bacterianas” y enfermedad invasora por *H. Influenzae* presentan una mayor incidencia en varones, con una razón de tasas hombre/mujer de 1,71, 1,37 y 1,16 respectivamente. Sin embargo en el grupo *enfermedad meningocócica* la incidencia ha sido mayor en mujeres (razón de tasas de 0,84).

**Tabla 2.- Infecciones que causan meningitis. Distribución por enfermedad y sexo. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

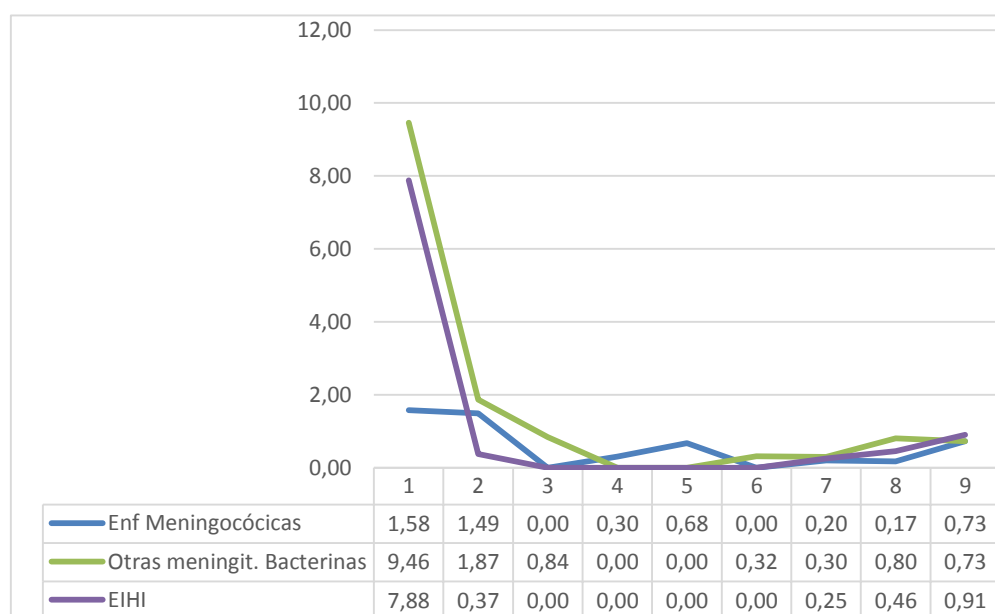
Diagnóstico	Hombre		Mujer	
	Casos	Incidencia x 100.000	Casos	Incidencia x 100.000
Enfermedad meningocócica	10	0,32	13	0,39
Enfermedad invasora por <i>H. influenzae</i>	15	0,48	14	0,42
Otras meningitis bacterianas	24	0,77	19	0,56
Meningitis vírica	135	4,36	86	2,55

Estas patologías en el año 2016 afectaron preferentemente a pacientes de edades pediátricas (Tabla 3, Gráfico 1).

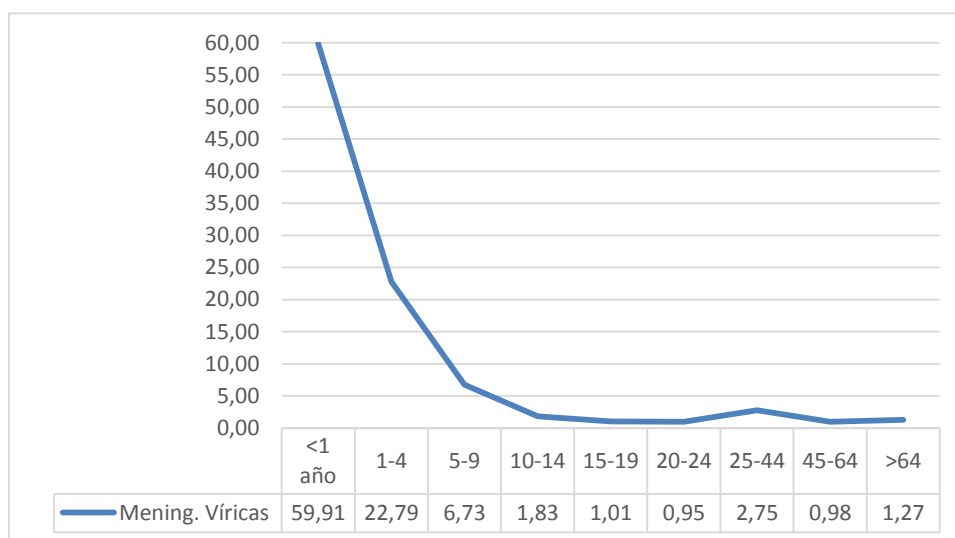


**Tabla 3.- Infecciones que causan meningitis, distribución por enfermedad y grupos de edad del número de casos, porcentaje e incidencia por 100.000. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

Grupos de edad	Meningitis vírica			Enfermedad meningocócica			Otras meningitis bacterianas			Enfermedad invasora por <i>H. influenzae</i>		
	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas
<1	38	17,19	59,91	1	4,35	1,58	6	13,95	9,46	5	17,24	7,88
1-4	61	27,60	22,79	4	17,39	1,49	5	11,63	1,87	1	3,45	0,37
5-9	24	10,86	6,73	0	0,00	0,00	3	6,98	0,84	0	0,00	0,00
10-14	6	2,71	1,83	1	4,35	0,30	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
15-19	3	1,36	1,01	2	8,70	0,68	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
20-24	3	1,36	0,95	0	0,00	0,00	1	2,33	0,32	0	0,00	0,00
25-44	55	24,89	2,75	4	17,39	0,20	6	13,95	0,30	5	17,24	0,25
45-64	17	7,69	0,98	3	13,04	0,17	14	32,56	0,80	8	27,59	0,46
>64	14	6,33	1,27	8	34,78	0,73	8	18,60	0,73	10	34,48	0,91
<b>Total</b>	<b>221</b>	<b>100,00</b>	<b>3,42</b>	<b>23</b>	<b>100,00</b>	<b>0,36</b>	<b>43</b>	<b>100,00</b>	<b>0,66</b>	<b>29</b>	<b>100,00</b>	<b>0,45</b>

**Gráfico 1.- Infecciones que causan meningitis: enfermedad meningocócica, Otras meningitis bacterianas y Enfermedad invasora por *H. Influenzae*. Incidencia por 100.000 por grupos de edad. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

## Gráfico 2.- Infecciones que causan meningitis: meningitis víricas. Incidencia por 100.000 por grupos de edad. Comunidad de Madrid. Año 2016.



## 2.- ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

### Incidencia y letalidad

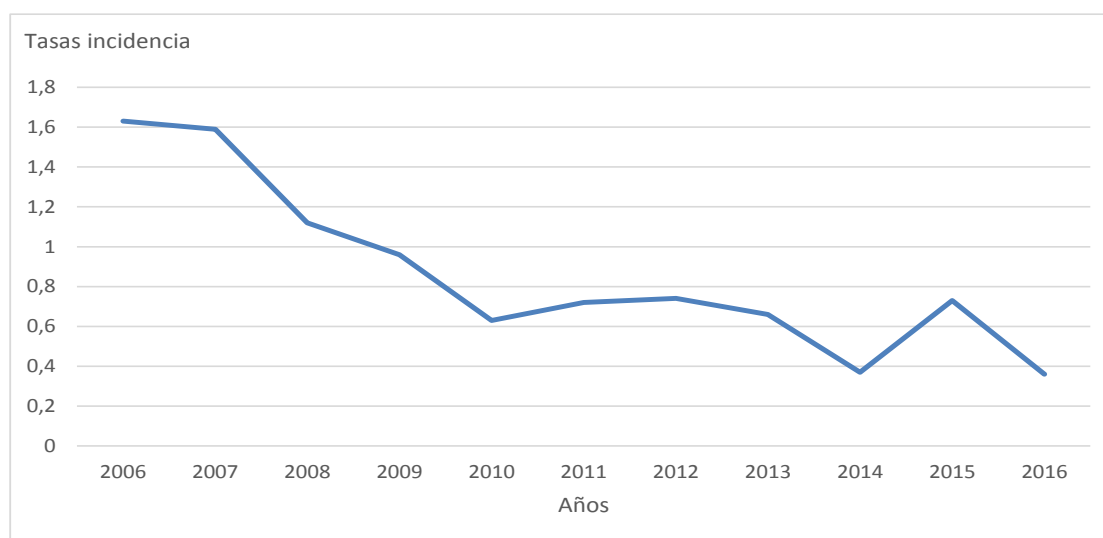
En el año 2016 se han registrado en la Comunidad de Madrid 23 casos de enfermedad meningocócica, lo que supone una incidencia de 0,36 casos por 100.000 habitantes. Se ha notificado el fallecimiento de 2 pacientes, por lo que la letalidad ha sido del 8,70% (tabla 1) y la mortalidad de un 0,03 por 100.000 habitantes. En la Gráfica 3 se presenta la incidencia anual del 2006 al 2016.

De los 23 casos de enfermedad meningocócica registrados, todos se han confirmado. El serogrupo B ha representado el 30,43% de los casos, suponiendo una incidencia de 0,11 casos por 100.000 habitantes y el serogrupo C el 17,39%, con una incidencia de 0,06 casos por 100.000 habitantes. También se han notificado tres casos de serogrupo Y (incidencia 0,05 casos por 100.000 habitantes) y dos casos por serogrupo W135 (incidencia 0,03 casos por 100.000 habitantes) (tabla 4). Este año en el 30,43% de los casos no se ha determinado el serogrupo.

La letalidad para el total de casos confirmados ha sido de 8,70%, con un fallecido por el serogrupo B y uno sin serogrupar (Tabla 4).

**Tabla 4.- Enfermedad meningocócica. Incidencia y letalidad por serogrupo. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

	Casos	Incidencia x 100.000	Fallecidos	Letalidad (%)
Serogrupo B	7	0,11	1	14,29
Serogrupo C	4	0,06	0	0,00
Serogrupo Y	3	0,05	0	0,00
Serogrupo W135	2	0,03	0	0,00
Sin serogrupar	7	0,11	1	14,29
<b>Total confirmados</b>	<b>23</b>	<b>0,36</b>	<b>2</b>	<b>8,70</b>
Sospechas clínicas	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>0,36</b>	<b>2</b>	<b>8,70</b>

**Gráfico 3.- Enfermedad meningocócica. Incidencia por 100.000. Comunidad de Madrid. Años 2006 al 2016.****Clasificación de caso. Distribución por sexo y edad**

El 100% de los casos fueron confirmados. La enfermedad meningocócica ha sido más frecuente en mujeres (tabla 2), a expensas de los sin serogrupar, razón de tasas hombre/mujer de casos confirmados y total de enfermedad meningocócica es 0,84 (Tabla 5).

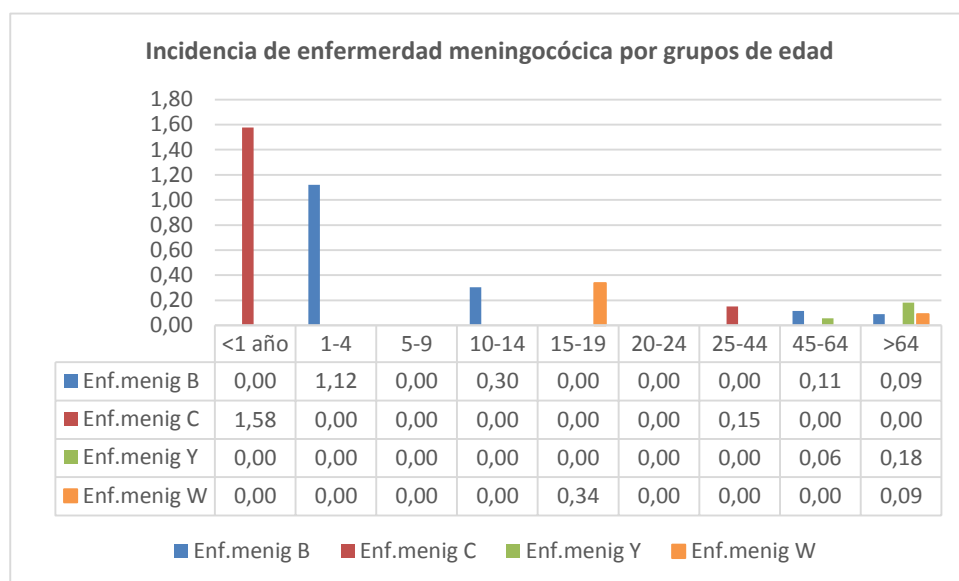
**Tabla 5.- Enfermedad meningocócica. Distribución por sexo y serogrupo del número de casos y de la incidencia. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

	Hombre		Mujer	
	Casos	Incidencia x 100.000	Casos	Tasas
Serogrupo B	4	0,13	3	0,09
Serogrupo C	3	0,10	1	0,03
Serogrupo Y	0	--	3	0,09
Serogrupo W135	1	0,03	1	0,03
Sin serogrupar	2	0,06	5	0,15
<b>Total confirmados</b>	<b>10</b>	<b>0,32</b>	<b>13</b>	<b>0,39</b>
Sospechas clínicas	0	--	0	--
<b>Total de casos</b>	<b>10</b>	<b>0,32</b>	<b>13</b>	<b>0,39</b>

La media de edad de los casos de enfermedad meningocócica ha sido de 42 años, siendo en varones 21,2 años y en mujeres 62,1 años.

La enfermedad meningocócica afecta sobre todo a los menores de 5 años, que representan el 21,7% de los casos. La mayor incidencia se observa en el grupo de edades de menores de 1 año que presenta una incidencia de 1,58 casos por 100.000 habitantes, seguido por el grupo de 1 a 4 años con 1,49 casos por 100.000 habitantes (tabla 3 y gráfico 1).

La distribución por edad muestra ciertas diferencias por serogrupo, así entre los casos debidos al serogrupo B los menores de 5 años y los mayores de 45 años presentan la mayor incidencia, en el serogrupo C la mayor incidencia se presenta en menores de 1 año (Tabla 6 y Gráfico 4).

**Gráfico 4.- Enfermedad meningocócica. Incidencia por 100.000 por grupos de edad y serogrupo. Comunidad de Madrid. Año 2016.****Tabla 6.- Enfermedad meningocócica por grupos de edad y serogrupo del número de casos, el porcentaje y la incidencia por 100.000. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

Grupos de edad	Serogrupo B			Serogrupo C			Serogrupo Y			Serogrupo W135			Sin Serogrupar			Total confirmados		
	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas
<1	0	0	0,00	1	25	1,58	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	1	4	1,58
1-4	3	43	1,12	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	1	14,3	0,37	4	17	1,49
5-9	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
10-14	1	14	0,30	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	1	4	0,30
15-19	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	1	50	0,34	1	14,3	0,34	2	9	0,68
20-24	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
25-44	0	0	0,00	3	75	0,15	0	0	0,00	0	0	0,00	1	14,3	0,05	4	17	0,20
45-64	2	29	0,11	0	0	0,00	1	33	0,06	0	0	0,00	0	0	0,00	3	13	0,17
>64	1	14	0,09	0	0	0,00	2	67	0,18	1	50	0,09	4	57,1	0,36	8	35	0,73
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>0,11</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>0,06</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>0,05</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>0,03</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>0,11</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>0,36</b>

### Forma clínica de presentación de la enfermedad

Las formas clínicas de presentación más frecuentes a nivel global han sido: meningitis (31,71%), sepsis (21,74%), meningitis + sepsis (17,39%), artritis y neumonía ambos con 8,70% y meningococemia (4,35%). Esta distribución no difiere cuando se estudian los distintos serogrupos, así en los casos debidos al serogrupo B el 57,14% fue de sepsis, en los casos sin serogrupar se ha observado un predominio de meningitis y meningitis + sepsis. En los casos debidos a serogrupo C hubo la misma proporción (50%) para sepsis y meningitis. La forma clínica de los casos letales han sido sepsis o sepsis + meningitis.

### Evolución clínica

Se conoce la evolución en el 87% de los casos, de estos ha sido favorable en el 90% (18 casos) y dos pacientes han fallecido (letalidad global 8,70%), se trataba de dos mujeres mayores de 64 años; un caso del serogrupo B y otro sin serogrupar.

## Forma de presentación epidemiológica e intervención en salud pública

En el año 2016 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 92% de los casos de enfermedad meningocócica. De los 8 casos de enfermedad meningocócica que acudían a un colectivo, en 7 (87,5%) 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.

### Vacunación antimeningocócica

De los cuatro casos de enfermedad meningocócica por serogrupo C registrados en el año 2016, uno fue fallo vacunal probable. Se trataba de un niño de 2 meses que presentó como forma clínica meningitis con buena evolución.

## 3.- ENFERMEDAD INVASIVA POR *HAEMOPHILUS INFLUENZAE*

### Incidencia y letalidad

En el año 2016 se han notificado en la Comunidad de Madrid 29 casos de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*, lo que supone una incidencia de 0,45 casos por 100.000 habitantes. Se han registrado 6 casos en menores de 3 años, de éstos sólo eran debido a *Haemophilus influenzae* tipo b, tres casos, uno fue fallo vacunal; el cuarto caso por serotipo b, fue en una mujer de 44 años, que no había recibido la vacuna frente a este serogrupo específico. Se han registrado tres fallecimientos por enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*, tasa de mortalidad 0,05 casos por 100.000 habitantes; letalidad 10,34% (Tabla 1).

### Clasificación del caso

Todos los casos han sido confirmados mediante aislamiento microbiológico. En cuatro casos se han identificado *Haemophilus influenzae* tipo b (incidencia 0,06 casos por 100.000 habitantes), el resto 25 casos como *Haemophilus influenzae* sp (no tipificables) (incidencia 0,39 casos por 100.000 habitantes).

### Distribución por sexo y edad

Se han presentado 15 casos en varones (51,7%) con una incidencia de 0,48 casos por 100.000 habitantes y 14 casos en mujeres (48,3%) con una incidencia de 0,42 casos por 100.000 habitantes; razón de tasas hombre/mujer 1,16 (Tabla 2).

La media de edad de los casos ha sido de 50,5 años; siendo para los hombres la media de 62 y 77 años para mujeres). El 20,6% (seis casos) eran menores de 3 años y el resto eran mayores de 27 años. La mayor incidencia se presenta en el grupo de menores de 1 año (incidencia 7,88 casos por 100.000 habitantes, 5 casos) (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 37,9% de los casos, neumonía e infecciones respiratorias en el 24,1 %, meningitis en el 17,5%, bacteriemia 10,3% y hubo un caso de artritis y otro de sepsis más meningitis (3,4%), en un caso se desconoce su forma clínica. Los cuatro casos de *Haemophilus influenzae* b se presentaron en las formas clínicas de sepsis, meningitis, artritis y neumonía.

### Evolución clínica

Se conoce la evolución en el 86,2% de los casos, que ha sido favorable en el 72,4% de ellos, entre ellos los

casos de *Haemophilus influenzae* b. Uno (3,4%) ha presentado secuelas (dificultad en la marcha) su forma clínica fue meningitis. Tres pacientes mayores de 58 años han fallecido (letalidad del 10,3%), la forma de presentación en los tres casos fue sepsis.

### Forma de presentación epidemiológica e intervención en salud pública

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

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

### Vacunación frente a *Haemophilus influenzae* tipo b

Este año se han presentado cinco casos en menores de 1 año y un caso de tres años. De los seis casos tres eran de *Haemophilus influenzae* tipo b, los tres menores de 1 año, uno no vacunado por tener 1 mes de vida; una niña de 4 meses con una dosis y otro niño de 8 meses con dos dosis de vacuna éste fue fallo vacunal.

## 4.- OTRAS MENINGITIS BACTERIANAS

### Incidencia y letalidad

En el 2016 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 y se notifica como rúbrica específica. Esto es importante tenerlo en cuenta en la comparación de la incidencia de "otras meningitis bacterianas" del 2016 con los datos históricos.

En el año 2016 se han notificado 43 casos de "otras meningitis bacterianas", lo que supone una incidencia de 0,66 casos por 100.000 habitantes. El 81,40 % de estos pacientes presentaban antecedentes patológicos. Se han registrado siete fallecimientos por este grupo de enfermedades, con una letalidad por tanto de un 16,3% (tabla 1) y una mortalidad de un 0,11 por 100.000 habitantes.

### Clasificación del caso

De los 43 casos notificados se han confirmado un 60,5% (26 casos), siendo el resto sospechas/probables.

Como agentes causales, los patógenos identificados han sido *Staphylococcus epidermidis* (5 casos), *Streptococcus agalactiae* (4 casos), *Serratia marcescens* (3 casos), dos casos de los siguientes patógenos: *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus* y un caso de bacilos Gram (-), *Streptococcus parasanguinis*, *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Peptostreptococcus*, *Clostridium septicum*, *acinetobacter baumannii* y *Morganella morganii*.

### Distribución por edad y sexo

En el grupo de las meningitis bacterianas el 55,8% fueron hombres. La media de edad de los casos fue de 38,5 años. La mayor incidencia se presenta en los menores de 1 año (9,46 casos por 100.000 habitantes), seguida por el grupo de 1 a 4 años (incidencia 1,87) (tabla 3 y gráfico 1).

Se han presentado 11 casos en menores de 4 años (25,6%), 6 son menores de 1 año (todos confirmados), de los 5 del grupo de 1 a 4 años un solo caso es confirmado. Los patógenos identificados han sido: *Streptococcus agalactiae* (3 casos), *Serratia marcescens* (2 casos) y *Staphylococcus epidermidis* (2 casos), (Tabla 7).

**Tabla 7.-Otras meningitis bacterianas. Distribución del número de casos, porcentaje e incidencia por 100.000 por grupos de edad de los microorganismos más frecuentes. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

Grupos de edad	<i>Staphylococcus epidermidis</i>			<i>Streptococcus agalactiae</i>			<i>Serratia marcescens</i>			Resto patógenos			Total Confirmados			Sospechosos		
	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas
<1	1	20,0	1,58	3	75,0	4,73	2	67,0	3,15	0	0,0	0,00	6	23,0	9,46	0	0,0	0,00
1-4	1	20,5	0,37	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	1	4,0	0,37	4	23,5	1,49
5-9	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	3	17,6	0,84
10-14	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	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	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00
20-24	1	20,0	0,32	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	1	4,0	0,32	0	0,0	0,00
25-44	2	40,0	0,10	0	0,0	0,00	1	33,3	0,05	2	14,0	0,10	5	19,0	0,25	1	5,8	0,05
45-64	0	0,0	0,00	1	25,0	0,06	0	0,0	0,00	6	43,0	0,34	7	27,0	0,40	7	41,2	0,40
>64	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	6	43,0	0,54	6	23,0	0,54	2	11,7	0,18
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>0,08</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>0,06</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>0,05</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>0,22</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>	<b>0,40</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>0,26</b>

### Evolución clínica

Se conoce la evolución en el 93,0% de los casos. Se ha notificado el fallecimiento de 7 pacientes (letalidad del 16,3%). Los pacientes fallecidos presentaban como formas clínicas meningitis y bacteriemia. El 86% de los fallecidos presentaban factores de riesgo y ese mismo porcentaje eran mayores de 45 años y el 14% menor de un año (un caso)

Se notificaron 4 casos con secuelas éstas son disfasia, ataxia, bradipsiquia y encefalopatía, se trata de 3 hombres y 1 mujer; las edades son 2 menores de 4 años y 2 entre el grupo de edad de 25 a 44 años, 3 casos presentaban factores de riesgo (75%).

### Forma de presentación epidemiológica e intervención en salud pública

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

En cuatro casos se ha realizado intervención, ésta ha consistido en información y educación sanitaria en todos los casos y en un caso se ha recomendado quimioprofilaxis.

## 5.- MENINGITIS VÍRICA

### Incidencia y letalidad

En el año 2016 en la Comunidad de Madrid se registraron 221 casos de meningitis vírica (46 casos menos que el año anterior), lo que supone una incidencia de 3,42 casos por 100.000 habitantes. Se ha registrado 1 fallecimiento por esta causa, con una letalidad por tanto de un 0,45 % (tabla 1) y una mortalidad de un 0,02 por 100.000 habitantes. Del total de casos de meningitis vírica, 90 casos fueron por enterovirus, incidencia 1,39 casos por 100.000 habitantes, todos evolucionaron hacia la curación.

La evolución temporal de los casos de meningitis vírica total y por enterovirus, se muestra en los gráficos 7 y 8 respectivamente. Se observa un patrón temporal con predominio de primavera y comienzos del verano, con la mayor incidencia en las semanas 21- 27 (meses de junio y julio) en ambos casos.

### Clasificación del caso

El 37,1 % de los casos de meningitis vírica han sido sospechas/probables, confirmándose el 62,9%.

Se han identificado los siguientes virus: Enterovirus no polio (64,7%), virus Herpes Zoster (12,4%), virus Herpes simples (8,6%), virus herpes 6 (7,9%), virus Epstein y Barr (4,3%) y 0,7% de los siguientes virus: Virus echo, Virus Gripe B y parechovirus.

## Distribución por sexo y edad

La meningitis vírica muestra un predominio masculino (61,1%), con una incidencia en varones de 4,36 casos por 100.000 y de 2,55 casos por 100.000 en mujeres, razón de tasas 1,71 (tabla 2). En el caso de enterovirus también hay predominio masculino 70,0%, (razón de tasas 2,54).

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 menores de 1 año (59,91 casos por 100.000 habitantes), seguida del grupo de menores de 1 a 4 años (22,79 casos por 100.000 habitantes) y el grupo de 5 a 9 años (6,73 casos por 100.000 habitantes). En el caso de enterovirus la media de edad es de 3 años, el grupo de mayor incidencia es el de menores de 1 año (47,29 casos por 100.000 habitantes), seguido por el grupo de 1 a 4 años (11,58 casos por 100.000 habitantes), (tabla 9 y gráfico 1).

## Evolución clínica

Se conoce la evolución en el 100% de los casos. El 97,7% han evolucionado hacia la curación, un caso ha fallecido 0,45% y cuatro casos han presentado secuelas. Las secuelas fueron: afasia sensitiva, gastrostomía, ataxia y crisis disautonómicas (hiperactividad simpática paroxística) en tres mujeres de 6 meses, 9 años y 69 años y un hombre de 71 años, tres con meningitis y una con shock séptico. Se ha registrado el fallecimiento de una mujer de 89 años, diagnosticada de meningitis sin confirmar el agente etiológico. En el caso de enterovirus se conoce la evolución en el 100% de los casos, todos han evolucionado hacia la curación.

**Tabla 9.- Distribución del número de casos, porcentaje e incidencia por 100.000 por grupos de edad del total de meningitis víricas y meningitis producidas por enterovirus. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

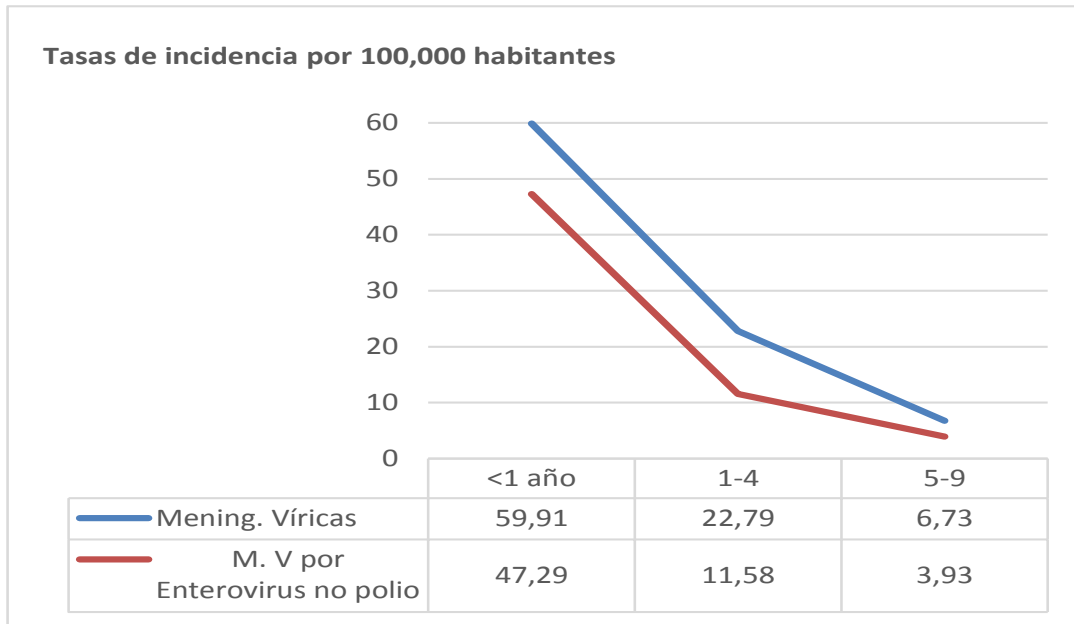
Grupos de edad	Meningitis víricas			Meningitis por enterovirus		
	Casos	%	Incidencia x 100.000	Casos	%	Incidencia x 100.000
<1	38	17,19	59,91	30	33,33	47,29
1-4	61	27,60	22,79	31	34,44	11,58
5-9	24	10,86	6,73	14	15,56	3,93
10-14	6	2,71	1,83	2	2,22	0,61
15-19	3	1,36	1,01	0	0,00	0,00
20-24	3	1,36	0,95	0	0,00	0,00
25-44	55	24,89	2,75	12	13,33	0,60
45-64	17	7,69	0,98	1	1,11	0,06
>64	14	6,33	1,27	0	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>221</b>	<b>100,00</b>	<b>3,42</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>	<b>1,39</b>

## Forma de presentación epidemiológica e intervención de Salud Pública

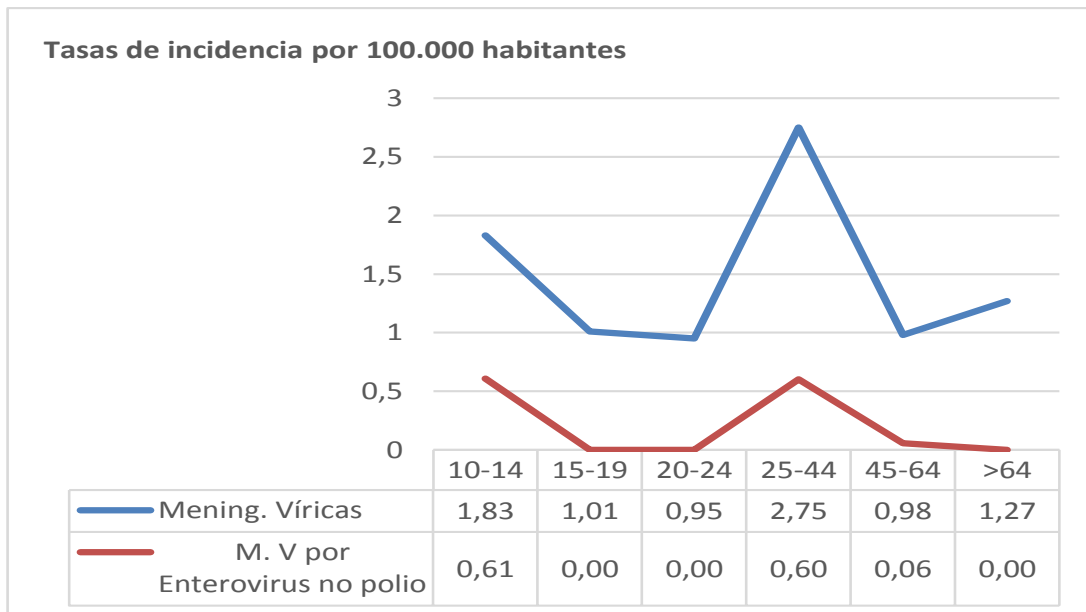
En el año 2016 se ha notificado 1 brote familiar con dos afectados un padre y su hijo de 2 meses confirmados por PCR el patógeno Enterovirus no polio, realizándose la intervención correspondiente en su caso (carta informativa de medidas higiénico-sanitarias).



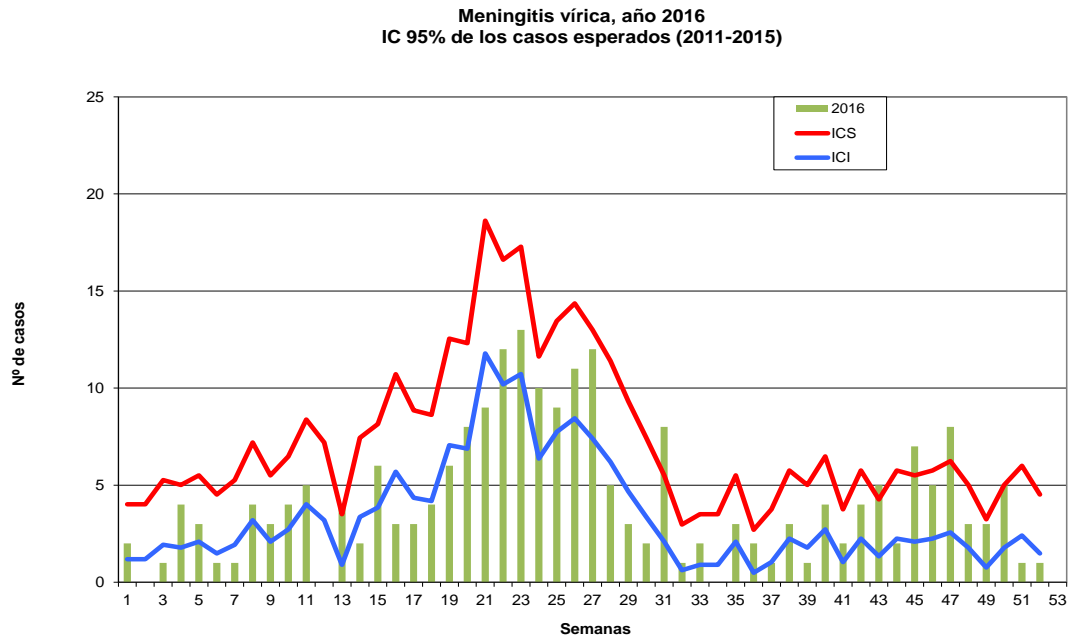
**Gráfico 5. Incidencia por 100.000 de meningitis víricas y meningitis víricas por enterovirus no polio, por grupos de edad: de menores de 1 año a 5-9 años. Comunidad de Madrid. Año 2016.**



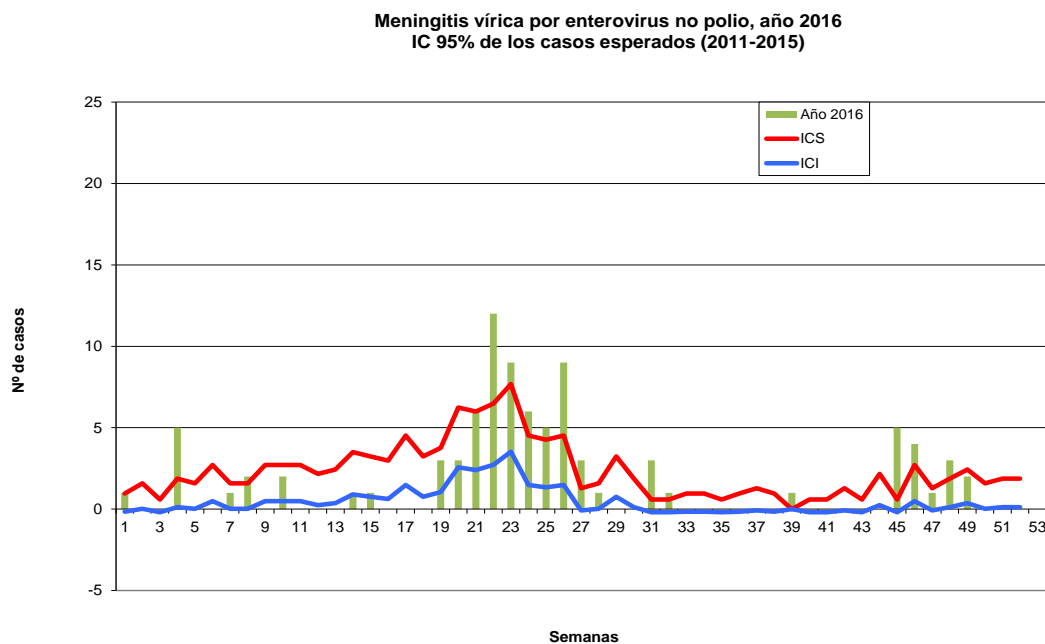
**Gráfico 6.- Incidencia por 100.000 de meningitis víricas y meningitis víricas por enterovirus no polio, por grupos de edad: de 10- 14 años a mayores de 64. Comunidad de Madrid. Año 2016.**



**Gráfico 7.- Distribución del número de casos semanal de meningitis víricas. Comunidad de Madrid. Año 2016.**



**Gráfico 8. Distribución del número de casos semanal de meningitis por enterovirus. Comunidad de Madrid. Año 2016**



## 6.- COMPARACIÓN 2016 - 2015

Los principales cambios observados al comparar la incidencia de las infecciones que causan meningitis en 2016 con el año 2015 ha sido el aumento de la incidencia en enfermedad invasiva por *H. influenzae* (RR=1,16) y el descenso de enfermedad meningocócica (RR=0,49), meningitis vírica (RR=0,79), “otras meningitis bacterianas” (RR=0,86) (tabla 10). A nivel global en la enfermedad meningocócica destaca la disminución en la incidencia de los serogrupos B (RR=0,33); y C (RR=0,57), y un aumento en la notificación de los serogrupos W135 e Y, respecto a la registrada en 2015 (RR=2,50), (tabla 11).

**Tabla 10.- Infecciones que causan meningitis. Incidencia por 100.000 por enfermedad. Comunidad de Madrid. Años 2016 y 2015.**

Diagnóstico	2016		2015		RR (IC 95%)
	Casos	Incidencia x 100.000	Casos	Incidencia x 100.000	
Meningitis vírica	210	3,25	267	4,15	0,79 (0,66-0,94)
Enfermedad meningocócica	23	0,36	47	0,73	0,49 (0,30-0,81)
Otras meningitis bacterianas	43	0,66	50	0,85	0,86 (0,57-1,29)
Enf. invasiva por <i>H. influenzae</i>	29	0,45	25	0,39	1,16 (0,68-1,98)

**Tabla 11.- Enfermedad meningocócica. Incidencia por 100.000 por serogrupo. Comunidad de Madrid. Años 2016 y 2015.**

Enfermedad meningocócica	2016		2015		RR (IC 95%)
	Casos	Incidencia x 100.000	Casos	Incidencia x 100.000	
Serogrupo B	7	0,11	21	0,33	0,33 (0,14-0,78)
Serogrupo C	4	0,06	7	0,11	0,57 (0,17-1,95)
Otros serogrupos	5*	0,08	2**	0,03	2,50 (0,49-12,89)
Sin serogrupar	7	0,11	11	0,17	0,64 (0,25-1,64)
Total Confirmados	23	0,36	41	0,64	0,56 (0,34-0,93)
Total de casos	23	0,36	47	0,73	0,49 (0,30-0,81)

\* Tres casos serogrupo Y; y dos casos de W135;\*\* Dos casos de W135

En cuanto a la letalidad, al comparar el año 2016 con el año anterior se observa un aumento de fallecimientos en “otras meningitis bacterianas” (tabla 12). La letalidad de la enfermedad meningocócica para los diferentes serogrupos, en los años 2016 y 2015, se muestra en la tabla 13.

**Tabla 12.- Infecciones que causan meningitis. Letalidad por enfermedad. Comunidad de Madrid. Años 2016 y 2015.**

Diagnóstico	2016		2015	
	Fallecidos	Letalidad (%)	Fallecidos	Letalidad (%)
Meningitis vírica	1	0,45	3	1,12
Enfermedad meningocócica	2	8,70	6	12,77
Otras meningitis bacterianas*	7	16,28	5	10,00
Enf. invasiva por <i>H. influenzae</i>	3	10,34	3	12,00

**Tabla 13- Enfermedad meningocócica. Letalidad por serogrupo. Comunidad de Madrid. Años 2016 y 2015.**

Diagnóstico	2016		2015	
	Fallecidos	Letalidad (%)	Fallecidos	Letalidad (%)
Serogrupo B	1	14,3	3	14,3
Serogrupo C	0	0,0	0	0,0
Otros serogrupos	0	0,0	0	0,0
Sin serogrupar	3	14,3	3	27,2
Total confirmados	2	8,7	6	14,6
Sospechas clínicas	0	0,0	0	0,0

## 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.

El serogrupo B ha sido responsable de la mayoría de los casos de enfermedad meningocócica invasiva durante las últimas temporadas, como en la mayoría de los países europeos. El serogrupo C ha sido drásticamente reducido tras la introducción de la vacuna Meningococo C conjugada. Históricamente, Meningococo del serogrupo W135 y el serogrupo Y, han sido una causa rara pero presente en periodos cíclicos, recientemente se ha notado un incremento gradual tanto en la Comunidad de Madrid, como a nivel nacional y europeo.

En el año 2016 las principales diferencias en estas patologías al comparar con el año anterior ha sido el aumento enfermedad invasiva por *H. Influenzae*, y disminución de enfermedad meningocócica, meningitis víricas, y otras meningitis bacterianas.

La incidencia de la enfermedad meningocócica en el año 2016 en la Comunidad de Madrid (0,36 casos confirmados por 100.000 habitantes) ha sido inferior a la registrada a nivel nacional en la en el año 2016: 0,65 casos por 100.000 habitantes.

En la Comunidad de Madrid, en el 2016 la tasa de incidencia para el serogrupo B fue de 0,11 casos por 100.000 habitantes y del serogrupo C (0,06 casos por 100.000 habitantes) ambos siguen bajando. Es inferior a la registrada el año anterior (0,33 y 0,11 respectivamente).

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 2016 se ha registrado una letalidad de casos confirmados de enfermedad meningocócica de 8,7%, inferior a la observada a nivel nacional para la temporada 2016-2017 (letalidad 11,1 %). En Europa la letalidad en el 2015 fue de 9%, en Francia para el 2015 fue de 12% y para EEUU en el 2015, fue de 16,5 %.

De los cuatro casos de enfermedad meningocócica por serogrupo C registrados en el año 2016, uno fue fallo vacunal probable. 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.

Según el ECDC, en 2015, 30 Estados miembros de la UE / EEE informaron de 3.121 casos confirmados de enfermedad meningocócica. La tasa de notificación fue de 0.6 casos por 100 000 habitantes. Las tasas específicas por edad fueron más altas en los lactantes (10,0 casos por 100 000 habitantes), seguidas por las de 1 a 4 años (2,8 casos por 100 000 habitantes). La mayoría de los casos fueron causados por el serogrupo B (61%) la tasa disminuyó con respecto al año anterior 0,34 casos por 100.000 habitantes. La tasa de

notificación del serogrupo C también 0,11 casos por 100.000 habitantes, fue baja en todos los países, independientemente de si la vacuna conjugada contra el meningococo C se incluyó en los programas nacionales de vacunación de rutina. El serogrupo W aumentó consistentemente desde 2011 (0,02 casos por 100 000, n = 90) hasta 2015 (0,06, n = 317), mientras que el serogrupo Y se mantuvo estable. Hubo una letalidad del 9%, considerando solo casos con resultados conocidos. De los cuatro serogrupos más comunes, la letalidad fue más alta entre los casos del serogrupo W (14%, n = 43/301), seguido del serogrupo C (11%, n = 40/355). La letalidad entre los casos del serogrupo Y fue del 10% (n = 26/267). Entre los casos del serogrupo B, la letalidad fue del 8% (n = 121/1 602). La letalidad fue más alta en los casos de mayores 65 años (18%, n = 75/351), seguido por el grupo de edad de 50-64 años (14%, n = 39/271).

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.

A finales de mayo del 2015, en el Reino Unido, para la temporada 2014/15, se habían notificado 170 casos confirmados de enfermedad meningocócica, en comparación con 88 y 46 casos de las temporadas 2013/14 y 2012/13, respectivamente, siendo el serotipo W el responsable del 25% de todos los casos de enfermedad meningocócica en Inglaterra en 2014/15, en comparación con el 15% en 2013/14 y el 7% en 2012/13. Esta proporción entre los distintos serogrupos se ha acentuado por la disminución gradual del meningococo B, de las últimas temporadas. El mayor número de casos se presentó en menores de 5 años, el grupo de 15 a 19 años y los mayores de 64 años. Como respuesta al importante repunte de este serogrupo se organizó una campaña de vacunación a adolescentes de 13 a 18 años introduciendo la vacuna ACWY, por dos años, hasta cubrir ese grupo de edad.

En EEUU la incidencia de enfermedad meningocócica invasiva en el año 2015, según datos del Active Bacterial Core Surveillance (ABCs), basado en aislamientos de *Neisseria meningitidis*, fue de 0,11 casos por 100.000 habitantes, inferior a la registrada en la Comunidad de Madrid en la temporada actual para los casos confirmados (0,37). También notificaron un letalidad de 16,2%. Su mayor incidencia fue para serogrupo B en menores de 1 año (0,62).

Al Laboratorio de Referencia de *Neisserias* del Centro Nacional de Microbiología se envían muestras y/o las cepas desde los hospitales españoles. En el 2016 se han notificado 87 casos de 30 laboratorios de 9 CCAA, 36,7% serotipo B; 7% serotipo C; 42,2 % sin serotipar; 3,4% de serotipo W135 y 4,5% de Y.

Respecto a la enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* en el año 2016 en la Comunidad de Madrid se han registrado 29 casos de esta enfermedad (incidencia 0,45 casos por 100.000 habitantes), pero sólo cuatro de ellos debido al tipo b (tipo vacunal), siendo *Haemophilus influenzae* no capsulados el resto de los casos notificados. Se registró un 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 el Informe Anual de Microbiología del Centro Nacional de Epidemiología, referidas al sistema de vigilancia Microbiológica, en el año 2016 se han notificado 143 casos de 38 laboratorios de 10 CCAA y uno era por serogrupo b.

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 2015 fue 0,7 por 100 000 habitantes, las tasas específicas por edad fueron para los menores de 1 año de 4,5 casos por 100.000 habitantes; y para los mayores de 64 años 1,9 casos por 100.000 habitantes; el serotipo b ha presentado ligera disminución en comparación con años anteriores, en el 2015 el 4% de los casos conocidos ha sido serotipo b. En la mayoría de los serotipos conocidos ha sido cepas no capsuladas, el serotipo f causó el 9% de todos los casos serotipados y el 69% de los capsulados no b.

La incidencia de la enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* en EEUU, datos provisionales de 2015, donde se presenta notificación de varios estados, la tasa de incidencia para *H. Influenzae* tipo b fue de 0,02 casos por 100.000 habitantes y en menores de 5 años de 0,07 casos por 100.000 habitantes, para no tipable 1,24 casos por 100.000 habitantes y con serotipo desconocido 0,20 casos por 100.000 habitantes. Se estima, a nivel nacional, en EEUU para el año 2014, una tasa de incidencia de 1,90 casos por 100.000 habitantes y de mortalidad 0,32 casos por 100.000 habitantes.

En el grupo de “otras meningitis bacterianas” en 2016 se ha observado una leve reducción de la incidencia global respecto a 2015 (RR=0,86).

La meningitis vírica, cuya incidencia se ha reducido en un 17% respecto al año 2015 (RR= 0,79). La proporción de casos confirmados se ha incrementado en los últimos años, siendo este año del 62,9%. Como está descrito, los enterovirus no polio han sido los principales virus causantes de esta enfermedad, dentro de los casos en que se identifica el agente causal. A nivel nacional, en el 2016 se notificaron al Sistema de Información Microbiológica 348 casos de meningitis por enterovirus de 25 laboratorios. 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 esto produce incremento en la incidencia, especialmente en población infantil.

Entre los meses de febrero y mayo de 2016, Cataluña notificó un posible incremento de casos con alteraciones neurológicas asociadas a infecciones por enterovirus a la Red Nacional de la Vigilancia Epidemiológica. Este incremento de casos con alteraciones neurológicas en edad pediátrica, hizo necesario que la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid reforzara de forma específica, durante ese período, la vigilancia de estos procesos. Los resultados de esta vigilancia muestran que el genotipo predominante fue el enterovirus A71, con un pico durante el mes de mayo de 2016. El pico coincide con la estacionalidad presentada por las meningitis víricas, con incrementos en primavera y verano. Para mayor información consultar el informe Enfermedad neurológica asociada a enterovirus de la Comunidad de Madrid. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Nº 3. Volumen 23. Marzo 2017, disponible en: [www.madrid.org/boletinepidemiologico](http://www.madrid.org/boletinepidemiologico)

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La enfermedad meningocócica en la Comunidad de Madrid, continúa con su descenso gradual a expensas de los grupos B y C, se ha registrado un aumento de la incidencia de los grupos W135 e Y.

Este año se ha confirmado el 100% de los casos de enfermedad meningocócica, el 100% de los casos de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*, el 49,0% de los casos del grupo de otras meningitis bacterianas y el 62,9% de los casos de meningitis víricas. En el 30,4% de los casos confirmados de enfermedad meningocócica no se dispone de información sobre el serogrupo/serotipo causante de la enfermedad. El incipiente incremento de los casos debidos a serogrupos W135 e Y, así como la disponibilidad de la vacuna frente al serogrupo B, hace necesario completar la identificación de estos patógenos (serogrupo, serotipo y subtipo). Como apoyo en esta tarea se cuenta con Laboratorio de Referencia del Centro Nacional de Microbiología.

En el año 2016 se han presentado 1 fallo vacunal probable de vacuna frente a meningococo serogrupo C y 1 también 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.

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 mantener la vigilancia de este grupo de enfermedades 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](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](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](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](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](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](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](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](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. Épidémiologie 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](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.cArMmROS.dpuf>
35. Annual epidemiological report. Vaccine-preventable diseases- invasive bacterial diseases. 2014  
<https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/AER-VPD-IBD-2014.pdf>
36. Resultados de la vigilancia Epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual. Año 2015.  
[http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/pdf\\_2017/RENAVE\\_INFORME\\_ANUAL\\_2015.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/pdf_2017/RENAVE_INFORME_ANUAL_2015.pdf)
37. ECDC Annual epidemiological report for 2015- Invasive meningococcal disease-



- [https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER\\_for\\_2015-meningococcal-disease.pdf](https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2015-meningococcal-disease.pdf)
38. ECDC Annual epidemiological report for 2015-Haemophilus Influenzae  
<https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/haemophilus-influenzae-annual-epidemiological-report-2015>
39. boletín epidemiológico semanal en red (datos provisionales) Informe Semanal de Vigilancia 10 de octubre de Temporada 2016- 2017 comparación con temporada anterior.  
[http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-boletines/fd-boletin-epidemiologico-semanal-red/pdf\\_2017/IS-171010-WEB.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-boletines/fd-boletin-epidemiologico-semanal-red/pdf_2017/IS-171010-WEB.pdf)
40. Eurosurveillance Vacunación selectiva de adolescentes después de la expansión endémica rápida y continua de un único clon del grupo W en el Reino Unido, 2015.  
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21188>
41. Centers for Disease Control and Prevention. 2014. Active Bacterial Core Surveillance Report, Emerging Infections Program Network, Neisseria meningitidis, provisional- 2015  
<https://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/mening15.pdf>
42. Centers for Disease Control and Prevention. 2014. Active Bacterial Core Surveillance Report, Emerging Infections Program Network, Haemophilus Influenzae, provisional- 2015  
<https://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/hib15.html>
43. Informe anual del sistema de información microbiológica. 2016. CNE  
[http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-sistema-informacion-microbiologica/pdf\\_2017/SIM\\_2016\\_provisional.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-sistema-informacion-microbiologica/pdf_2017/SIM_2016_provisional.pdf)



## INFORME:

# Tos Ferina en la Comunidad de Madrid, año 2016

Sistema de Vigilancia de EDO

Sistema de Alertas y Brotes Epidémicos

CMBD

## ÍNDICE

RESUMEN .....	¡Error! Marcador no definido.
1 INTRODUCCIÓN .....	28
2 METODOLOGÍA .....	29
2.1. SISTEMA DE EDO .....	29
2.2. SISTEMA DE ALERTAS Y BROTES EPIDÉMICOS .....	29
2.3. REGISTRO CMBD .....	29
3 RESULTADOS .....	300
3.1 SISTEMA DE EDO .....	300
3.1.1 INCIDENCIA Y EVOLUCIÓN TEMPORAL .....	300
3.1.2 DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO .....	311
3.1.3 CLASIFICACIÓN DIAGNÓSTICA .....	344
3.1.4 ESTADO VACUNAL .....	355
3.1.5 DISTRITOS DE SALUD .....	366
3.2 SISTEMA DE ALERTAS Y BROTES EPIDÉMICOS .....	377
3.3 REGISTRO CMBD .....	39
4 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	422
5 BILIOGRAFÍA .....	433

Subdirección General de Epidemiología

Diciembre de 2017

## Tos Ferina en la Comunidad de Madrid, año 2016.

### RESUMEN

#### Antecedentes.

La tos ferina es una enfermedad infecciosa bacteriana altamente transmisible causada por *Bordetella pertussis*. Los lactantes menores de 6 meses son el grupo más vulnerable, con altas tasas de complicaciones y mortalidad. La vacunación es la estrategia preventiva más eficaz. Sin embargo, la eliminación de la enfermedad nunca se ha alcanzado, a pesar de las altas coberturas de vacunación.

#### Objetivos.

Describir la incidencia y características epidemiológicas de los casos de tos ferina en la Comunidad de Madrid en 2016 y su evolución durante el período comprendido de 1998 a 2016.

#### Metodología.

Se han utilizado 3 fuentes de datos: sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), sistema de Alertas y Brotes Epidémicos y registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta Hospitalaria y Cirugía Ambulatoria de la Comunidad de Madrid (CMBD). Se presenta la incidencia por año de inicio de los síntomas y por grupo de edad y sexo, el número de brotes y de casos asociados según año y ámbito de aparición y la incidencia de casos ingresados por grupo de edad.

#### Resultados.

La incidencia en el 2016 es de 8,92 por 100.000 habitantes (577 casos), lo que supone un descenso respecto al 2015 (incidencia de 12,54; 807 casos). En los años anteriores se observan 5 ciclos epidémicos separados 3-4 años entre sí, encontrándonos en el descenso del quinto. Se observa también un patrón estacional, situándose en torno al mes de junio la mayor incidencia. Los menores de 1 año presentan una incidencia muy elevada, estando la mayor parte no vacunada o vacunada con < 3 dosis. El descenso en la incidencia del año 2016 se da en todos los grupos de edad, especialmente en menores de un año. La proporción de casos confirmados aumenta paulatinamente desde el año 2008. En 2016 el 21,6% de los casos recibió 3 dosis y el 18,5% recibió > 3 dosis. Se han notificado 191 brotes en el período 1998 a 2016 con predominio de ámbito familiar en los últimos años. Entre los brotes de ámbito colectivo, los más frecuentemente implicados son los colegios. Según el registro de CMBD la incidencia hospitalización por tosferina en 2016 es de 2,06 por 100.000 habitantes (133 casos). El 95% era menor de 1 año. En el periodo 2003 a 2015 se produjeron 9 fallecimientos, todos menores de 3 meses, y en el año 2016 ninguno.

#### Conclusiones.

La incidencia registrada en 2016 refleja un descenso marcado de la incidencia, especialmente en menores de un año. La *B. pertussis* está circulando en nuestra población, como reflejan los picos epidémicos y el patrón estacional. A pesar del descenso en la incidencia, los menores de 1 año siguen siendo la población más afectada. El descenso la incidencia se produce en todos los grupos de edad. Los brotes notificados más frecuentemente son de ámbito familiar.

## 1 INTRODUCCIÓN

La tos ferina es una infección bacteriana transmisible causada por *Bordetella pertussis*. Puede afectar a individuos de todas las edades. En la infancia provoca un cuadro caracterizado por una fase catarral, indistinguible de otras infecciones respiratorias leves, seguida por una fase de tos paroxística persistente. En los casos típicos la tos es seguida de estridor inspiratorio y vómitos. Las complicaciones incluyen cianosis, apnea, neumonía o convulsiones. Los lactantes menores de 6 meses son el grupo más vulnerable, con altas tasas de complicaciones y mortalidad. En adolescentes y adultos frecuentemente se produce una sintomatología leve de tos prolongada y no se identifica con tos ferina, con riesgo de transmisión de la infección dentro del núcleo familiar. La transmisión se produce por contacto directo con las personas infectadas a través de gotitas de saliva y su contagiosidad es muy alta, con una tasa de ataque de hasta el 90% en los convivientes susceptibles. Diversos estudios han mostrado que la fuente de infección de los niños pequeños son otros miembros del hogar, especialmente los padres y los hermanos mayores (9-13 años)<sup>1,2,3,4,5</sup>. Se ha estimado que en torno a un 20% de los casos de tos prolongada en adolescentes y adultos podría deberse a la infección por *B. pertussis*<sup>6</sup>.

La vacunación es la estrategia preventiva más eficaz para el control de la transmisión de la tos ferina en la población. Su uso ha producido un descenso muy marcado de la incidencia y gravedad de la tos ferina, pero la eliminación de la enfermedad nunca se ha alcanzado, incluso en países que llevan décadas vacunando con altas coberturas. Ni la inmunidad natural ni la conferida por la vacuna ofrecen una protección a largo plazo. La inmunidad adquirida mediante vacunación dura entre 4 y 12 años, mientras que la adquirida de forma natural persiste entre 4 y 20 años<sup>7,8</sup>. El mantenimiento del patrón cíclico de la enfermedad indica que la bacteria está circulando como en la etapa prevacunal<sup>6</sup>, lo que sugiere que la vacuna puede proteger frente a formas graves de la enfermedad pero no frente a la enfermedad.

Desde los años 50 se han introducido programas de vacunación en todo el mundo, al principio con vacunas de células completas (DTPc). En los años 90 muchos países occidentales empezaron a vacunar con vacunas acelulares (DTPa), que presentan un perfil de seguridad mejor. En España, la vacuna DTPc se comercializó en los años 60 y se administró en dos campañas anuales a menores de 1 año. En 1975 el componente Pc se introdujo en el calendario vacunal infantil con 3 dosis a los 3, 5 y 7 meses. En 1996 se cambió la pauta vacunal a los 2, 4 y 6 meses y se incluyó una cuarta dosis a los 18 meses de edad. En 2000 se añadió una quinta dosis a los 4 años de edad. En 1999 la vacuna DTPc fue reemplazada por la vacuna DTPa<sup>9</sup>. En el año 2011 se añadió una sexta dosis a los 14 años de edad y se modificó el tipo de vacuna pasado a administrarse a los 4 años la vacuna de baja carga en vez de la de alta carga. En 2013 se cambió la edad de vacunación de 4 a 6 años para la quinta dosis. El calendario común de vacunación infantil aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en marzo de 2013 recomienda la administración de DTPa a los 2, 4 y 6 meses de edad, con dos dosis de refuerzo a los 18 meses y 6 años<sup>10</sup>. La Comunidad de Madrid adoptó estas recomendaciones con la publicación del calendario de vacunación infantil de la Comunidad de Madrid en enero de 2014<sup>11</sup>. En el año 2016, el Consejo Interterritorial incluye una dosis adicional a los 14 años de edad<sup>12</sup>, que la Comunidad de Madrid incluye en la revisión del calendario realizada en julio de 2016<sup>13</sup>.

Otro cambio relevante en el programa de inmunización frente a tos ferina fue la inclusión de las embarazadas como población diana. La Comunidad de Madrid inició la vacunación en diciembre de 2015 de las embarazadas que fuesen cumpliendo la 36 semana de gestación, siguiendo las recomendaciones de la Ponencia de Programas y Registros de Vacunas de la Comisión de Salud Pública del Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad<sup>14</sup>.

A pesar del mantenimiento de altas coberturas vacunales, la tos ferina ha resurgido en muchos países<sup>15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25</sup>. El incremento se ha producido en los lactantes menores de 6 meses, que no han completado la primovacuna, y en adolescentes y adultos, por la disminución de la inmunidad natural y vacunal con el tiempo. Por otra parte, el descenso de la incidencia de tos ferina originado por el programa

de vacunación ha provocado una menor circulación de *B. pertussis* y, por tanto, una disminución del efecto booster que la infección natural induce en adolescentes y adultos. Otros factores que pueden estar implicados en la reemergencia de la tos ferina son la mejora en el diagnóstico y notificación de casos<sup>26</sup>, sobre todo de casos con sintomatología leve o atípica, la pérdida de efectividad vacunal debida a la variación antigénica de las cepas de *B. pertussis*<sup>27,28</sup> y una menor efectividad de las vacunas Pa con respecto a las Pc y menor duración de la inmunidad, al menos cuando se administran a niños en la etapa preescolar (0-6 años)<sup>16</sup><sup>29,30</sup>.

El objetivo del presente informe es describir la incidencia y características epidemiológicas de los casos de tos ferina aparecidos en la Comunidad de Madrid (CM) en 2016 y su evolución durante el período comprendido de 1998 a 2016.

## 2 METODOLOGÍA

Se han utilizado 3 fuentes de datos: (1) el Sistema de Vigilancia de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), (2) el Sistema de Alertas y Brotes Epidémicos y (3) el Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta Hospitalaria y Cirugía Ambulatoria de la CM (CMBD).

### 2.1. SISTEMA DE EDO

La tos ferina es una enfermedad de declaración obligatoria semanal con datos epidemiológicos básicos. La definición de caso a efectos de vigilancia epidemiológica se establece en el correspondiente protocolo<sup>31,32</sup>.

Las variables que recoge el sistema de EDO incluyen los datos identificativos del paciente (nombre y apellidos, edad, sexo, lugar de nacimiento, lugar de residencia), datos clínicos (fecha de inicio de los síntomas, manifestaciones clínicas), diagnóstico (clínico, serológico o microbiológico), datos vacunales (estado vacunal, número de dosis y fecha de la última dosis) y datos epidemiológicos (asociación a otros casos y colectivos).

Se ha estimado la incidencia (casos por 100.000 habitantes) por año de inicio de los síntomas y por grupo de edad y sexo. Los datos de población proceden del padrón continuo del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Se describen los casos según el mes de aparición, el distrito sanitario, el grado de confirmación diagnóstica y el estado de vacunación. Se consideró incompleta para < 3 dosis, primovacuna para 3 dosis y primovacuna con refuerzo para > 3 dosis. Se compara el año 2016 con respecto a los anteriores.

### 2.2. SISTEMA DE ALERTAS Y BROTES EPIDÉMICOS

Se define como brote epidémico la aparición de 2 ó más casos de una enfermedad asociados en tiempo, lugar y persona.

Las variables que recoge el Sistema de Notificación de Alertas y Brotes Epidémicos incluyen el número de casos, número de hospitalizaciones, colectivo de aparición del brote (familiar, escolar u otros) y clasificación del caso (sospechoso, probable o confirmado).

Se presenta el número de brotes y de casos asociados según año y ámbito de aparición (familiar o colectivo), así como según el mes de inicio del primer caso y el grado de confirmación diagnóstica

### 2.3. REGISTRO CMBD

Se han seleccionado los códigos CIE-9MC 033.0 (tos ferina causada por *B. pertussis*) y 033.9 (tos ferina causada por organismo no especificado) y los códigos CIE-10 A37.0 (A37.0 Tos ferina debida a Bordetella pertussis) y A37.9 (Tos ferina, no especificada).

Las variables recogidas por el CMBD incluyen el año de alta hospitalaria, edad, sexo, evolución del caso (alta, exitus) y duración de la estancia. Se selecciona un solo ingreso por episodio y se presenta la incidencia de episodios de hospitalización por grupo de edad, el número de fallecidos y la estancia media. Si un mismo episodio tenía más de un ingreso se sumaron sus estancias.

El análisis estadístico se ha efectuado con el programa STATA v12.

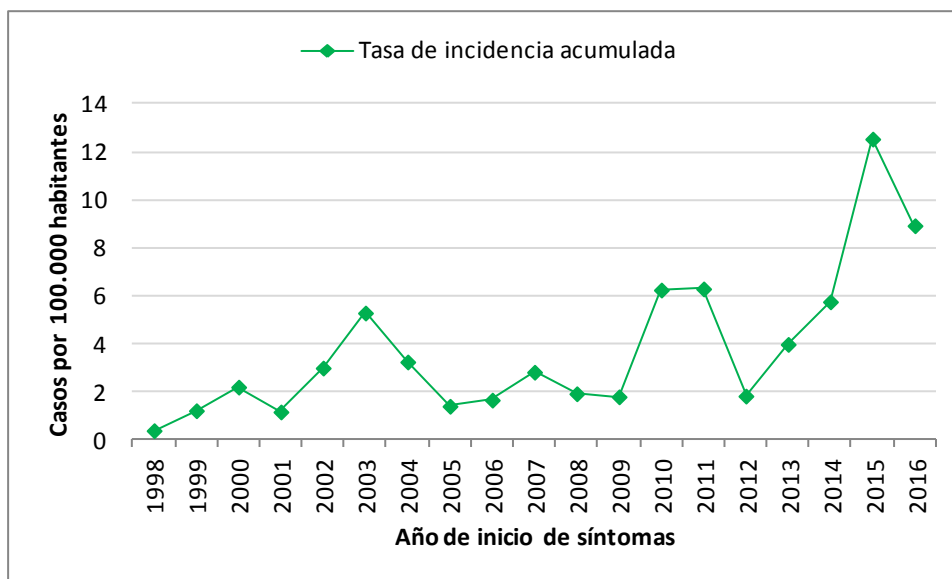
### 3 RESULTADOS

#### 3.1 SISTEMA DE EDO

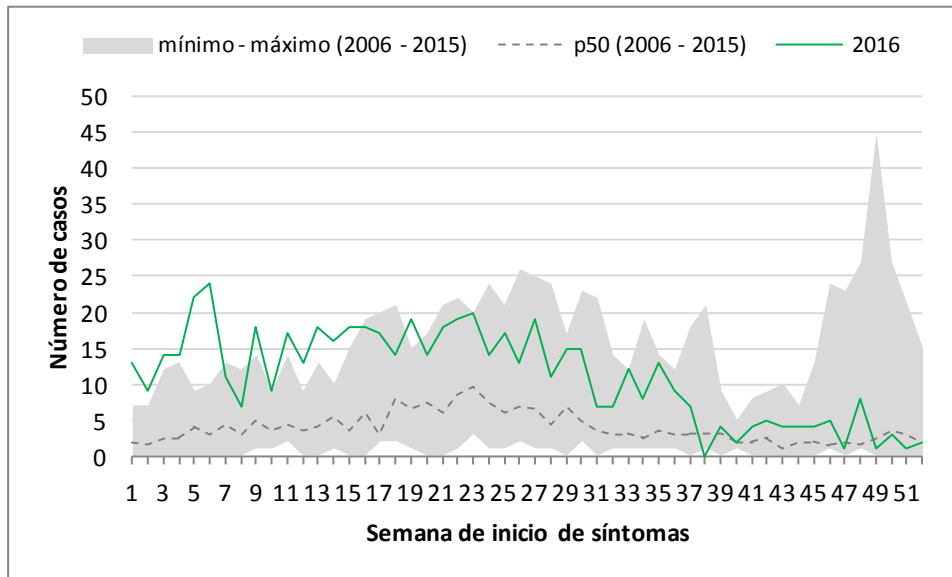
##### 3.1.1 INCIDENCIA Y EVOLUCIÓN TEMPORAL

La incidencia de casos de tos ferina notificados al sistema de EDO en el año 2016 ha sido de 8,92 casos por 100.000 habitantes (577 casos), cifra inferior a la observada en el año 2015 (807 casos, incidencia de 12,54 por 100.000 habitantes). En el periodo 1998-2016 se observan 5 picos epidémicos, de muy diferente magnitud, separados entre sí 3-4 años, el primero en el año 2000, el segundo en 2003, el tercero en 2007, el cuarto en los años 2010-11 y el quinto en 2015 (Gráfico 3.1.1.1; Tabla 3.1.2.1).

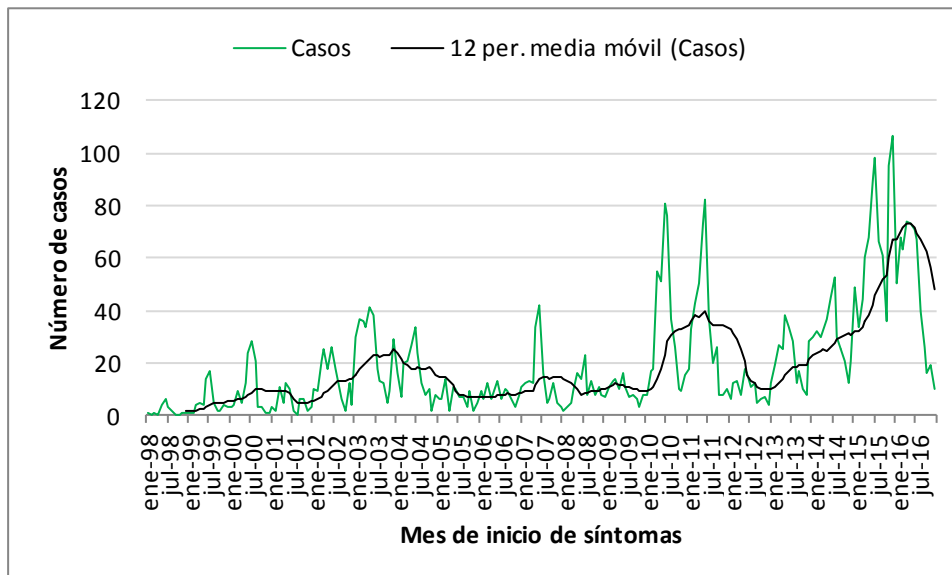
**Gráfico 3.1.1.1. Incidencia de tos ferina por año de inicio de síntomas (casos por 100.000 habitantes). Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**



En el Gráfico 3.1.1.2 se muestra el número de casos por semana de inicio de síntomas en el año 2016 según el máximo, mínimo y percentil 50 del decenio anterior. De las 53 semanas de 2016, 19 presentan un número de casos igual o superior al máximo registrado en el periodo en el decenio anterior (Gráfico 3.1.1.2).

**Gráfico 3.1.1.2. Número de casos de tos ferina por semana de inicio de síntomas. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Año 2016.**

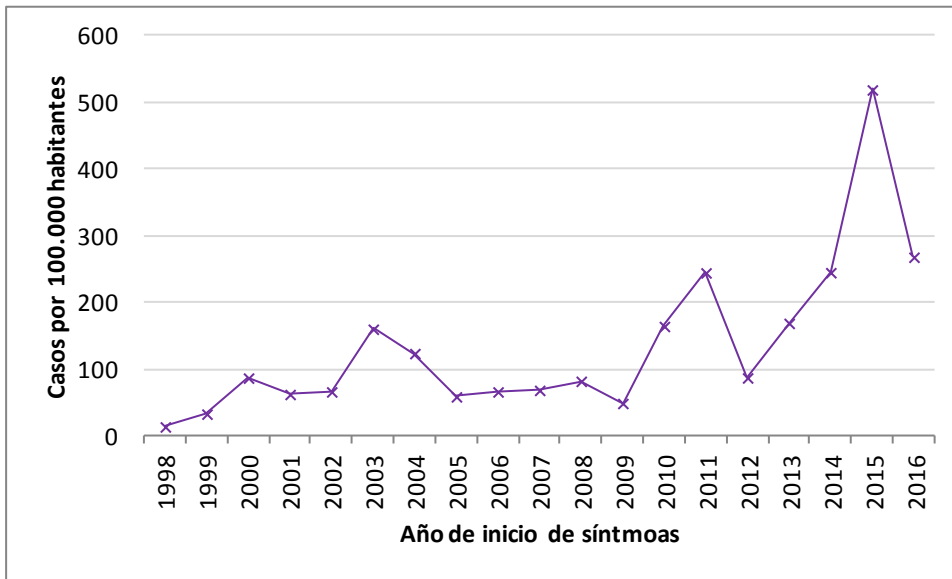
En el gráfico 3.1.1.3 se representa el número de casos por mes de inicio de los síntomas. En él se observa un patrón estacional, en el que la mayor parte de los casos se dan entre los meses de enero y junio. Además, la tendencia suavizada muestra un patrón cíclico con las 5 ondas epidémicas descritas anteriormente. Los picos más altos se encuentran en el año 2015, seguidos por los picos de 2010 y 2011.

**Gráfico 3.1.1.3. Número de casos de tos ferina por mes y año de inicio de síntomas. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**

### 3.1.2 DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO

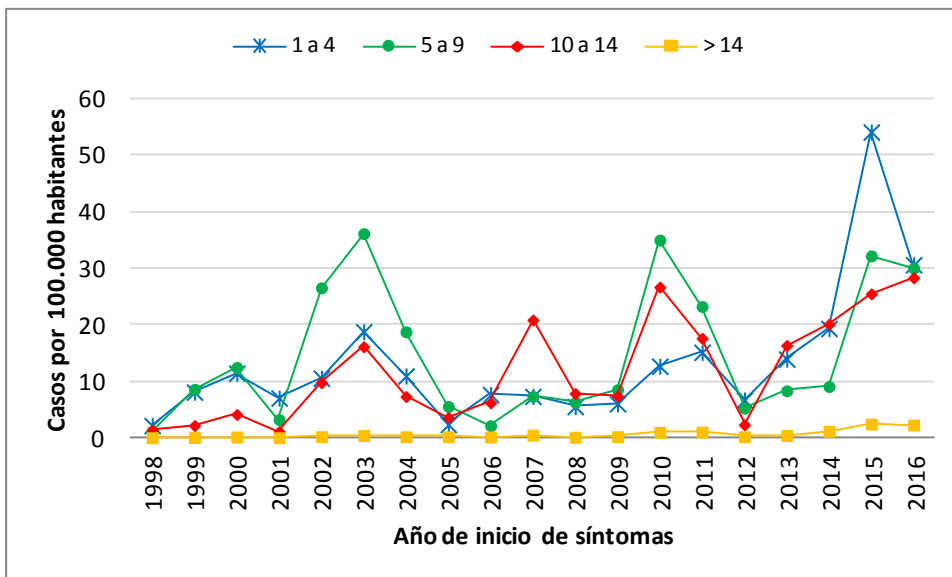
La incidencia más elevada en el año 2016 se observa en menores de 1 año, al igual que en todo el periodo anterior (Gráfico 3.1.2.1). Cabe destacar que incidencia de casos menores de 1 año en el año 2016 (268,00) ha descendido hasta cifras similares a las registradas en el año 2014 (244,95) (Gráfico 3.1.2.2; Tabla 3.1.2.1).

**Gráfico 3.1.2.1. Incidencia de tos ferina en menores de 1 año, según el año de inicio de los síntomas. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**



En el año 2016, la incidencia es similar en los grupos de 1 a 14 años de edad, en torno a 30 casos por 100.000 habitantes (Gráfico 3.1.2.2; Tabla 3.1.2.1).

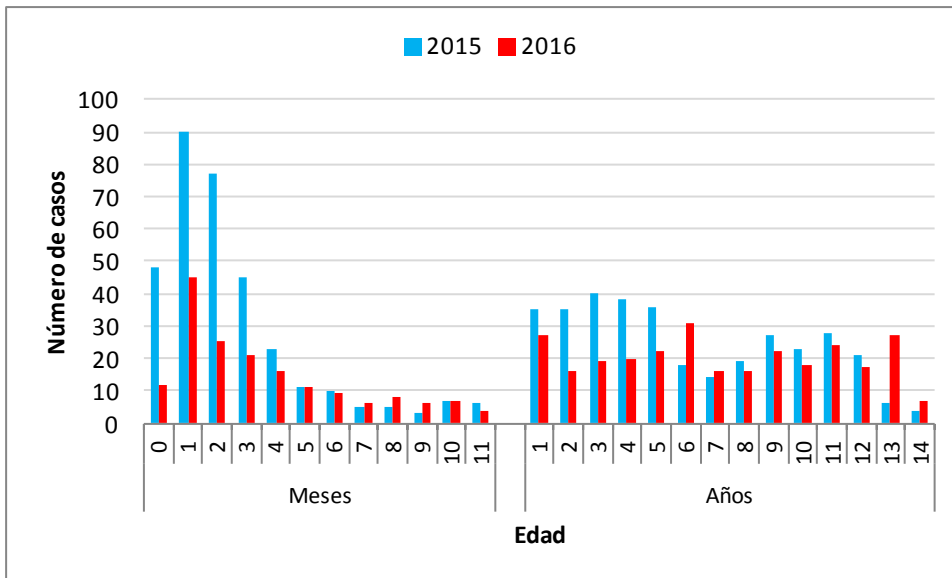
**Gráfico 3.1.2.2. Incidencia de tos ferina en población de 1 o más años, según el año de inicio de los síntomas. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**



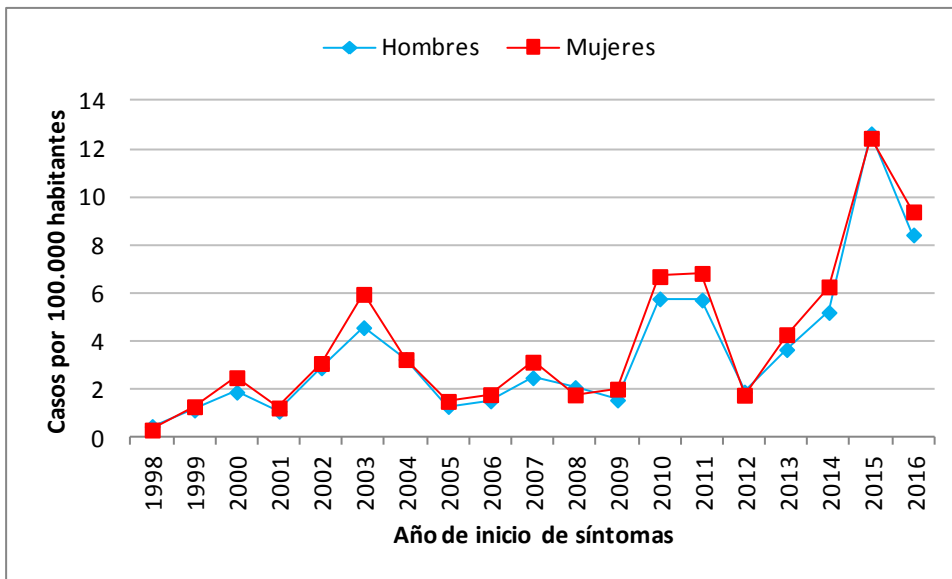
Comparando con la distribución por edad de los casos de 2016 respecto los del año 2015, ha descendido el número de lactantes menores de 4 meses afectados por la enfermedad. Asimismo, ha descendido el número de casos detectados en la población infantil menor de 6 años (Gráfico 3.1.2.3).



**Gráfico 3.1.2.3. Casos de tos ferina por edad. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2015-2016.**



**Gráfico 3.1.2.3. Incidencia de casos de tos ferina por sexo y año de inicio de los síntomas. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**



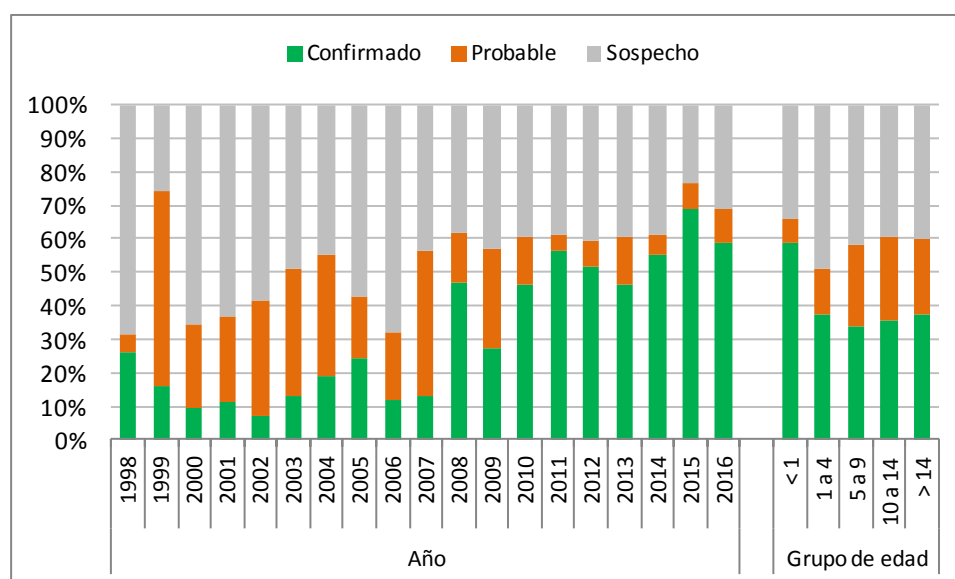
En el año 2016 la razón de masculinidad fue de 0,90 hombres por mujer (Gráfico 3.1.2.3; Tabla 3.1.2.1). Se observa un predominio de casos del sexo femenino en todo el periodo, siendo la razón de masculinidad de todo el periodo de 0,89 y la proporción de mujeres del 54,6%.

**Tabla 3.1.2.1. Tasas anuales de tos ferina. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**

Años	Total Casos (Tasas)	Grupo de edad					Sexo	
		< 1 años	1 a 4 años	5 a 9 años	10 a 14 años	> 14 años	Hombres	Mujeres
		Casos (Tasas)	Tasas (Casos)	Casos (Tasas)	Tasas (Casos)	Casos (Tasas)	Tasas (Casos)	Casos (Tasas)
1998	19 (0,37)	6 (13,75)	4 (2,19)	3 (1,21)	4 (1,40)	2 (0,05)	11 (0,45)	8 (0,30)
1999	62 (1,20)	16 (32,93)	15 (8,11)	21 (8,60)	6 (2,20)	3 (0,07)	28 (1,13)	34 (1,27)
2000	114 (2,19)	44 (86,92)	21 (11,44)	30 (12,47)	11 (4,16)	8 (0,18)	47 (1,88)	67 (2,48)
2001	62 (1,15)	35 (62,38)	14 (7,07)	8 (3,25)	3 (1,14)	2 (0,04)	28 (1,08)	34 (1,22)
2002	165 (2,99)	39 (66,22)	22 (10,55)	67 (26,56)	26 (9,79)	11 (0,23)	77 (2,89)	88 (3,07)
2003	302 (5,28)	100 (160,11)	42 (18,79)	94 (36,13)	44 (16,14)	22 (0,45)	126 (4,56)	176 (5,95)
2004	188 (3,24)	82 (123,73)	26 (10,97)	49 (18,77)	20 (7,32)	11 (0,22)	91 (3,24)	97 (3,24)
2005	83 (1,39)	41 (58,83)	6 (2,38)	15 (5,57)	10 (3,62)	11 (0,22)	37 (1,28)	46 (1,50)
2006	99 (1,65)	46 (66,20)	21 (7,68)	6 (2,19)	17 (6,23)	9 (0,18)	44 (1,51)	55 (1,77)
2007	171 (2,81)	47 (68,48)	20 (7,35)	21 (7,34)	57 (20,86)	26 (0,50)	73 (2,48)	98 (3,13)
2008	120 (1,91)	57 (82,07)	15 (5,55)	19 (6,31)	22 (7,87)	7 (0,13)	63 (2,07)	57 (1,76)
2009	114 (1,78)	36 (48,92)	17 (6,05)	27 (8,55)	21 (7,41)	13 (0,24)	48 (1,55)	66 (2,00)
2010	403 (6,24)	121 (164,31)	37 (12,68)	115 (34,99)	77 (26,68)	53 (0,97)	180 (5,76)	223 (6,69)
2011	408 (6,29)	176 (244,58)	45 (15,14)	78 (23,25)	52 (17,63)	57 (1,04)	179 (5,71)	229 (6,82)
2012	118 (1,82)	61 (87,15)	20 (6,72)	18 (5,28)	7 (2,34)	12 (0,22)	59 (1,88)	59 (1,75)
2013	258 (3,97)	114 (168,89)	41 (13,95)	29 (8,35)	50 (16,36)	24 (0,44)	114 (3,65)	144 (4,27)
2014	371 (5,75)	156 (244,95)	55 (19,36)	32 (9,10)	63 (20,10)	65 (1,19)	161 (5,19)	210 (6,26)
2015	807 (12,54)	330 (518,76)	148 (54,10)	114 (32,20)	82 (25,49)	133 (2,45)	390 (12,63)	417 (12,45)
2016	577 (8,92)	170 (268,00)	82 (30,63)	107 (30,02)	93 (28,33)	125 (2,29)	261 (8,42)	316 (9,38)

### 3.1.3 CLASIFICACIÓN DIAGNÓSTICA

El año 2016 se realizaron menos notificaciones de casos confirmados que en 2015. El 83,5% de los casos menores de un año y en torno al 50% de los casos entre 1 y 14 años fueron confirmados por laboratorio en el 2016. Se aprecia un incremento en la proporción de casos confirmados, especialmente relevante a partir del año 2008. Por grupos de edad, en el total del periodo, la confirmación diagnóstica es más frecuente en los niños menores de 1 año (gráfico 3.1.3.1).

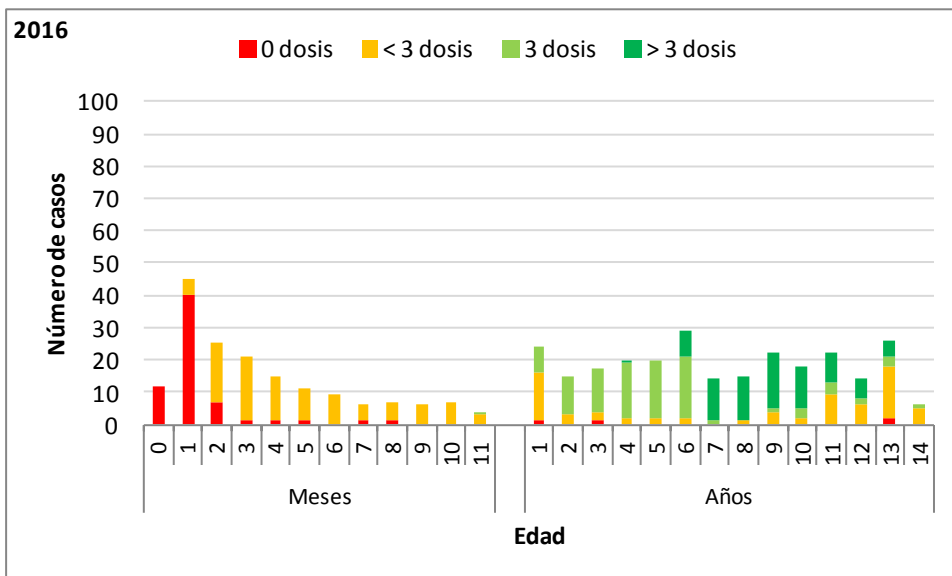
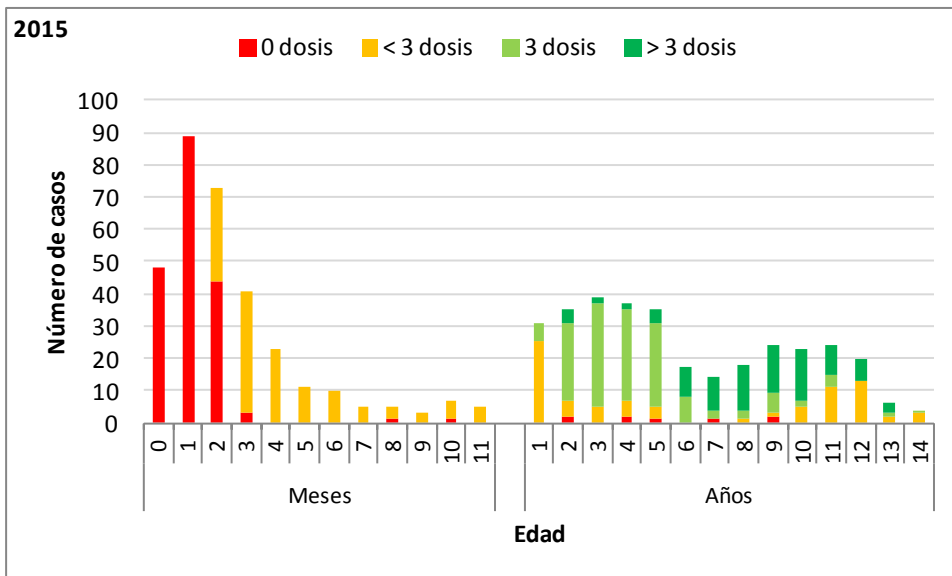
**Gráfico 3.1.3.1. Clasificación diagnóstica de los casos de tos ferina. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**

### 3.1.4 ESTADO VACUNAL

En el año 2016 se conoce el estado vacunal en el 85,2% (561 casos) de los casos registrados y el número de dosis en el 85,0% (477 casos) de esos casos. El 37,5% recibió < 3 dosis, el 21,6% 3 dosis y el 18,5% > 3 dosis (Gráfico 3.1.4.1).

En el año 2015 se conocía el estado vacunal en el 85,7% (691 casos) de los casos registrados y el número de dosis en el 97,8% (676 casos) de esos casos. El 32,9% recibió < 3 dosis, el 21,0% 3 dosis y el 14,0% > 3 dosis (Gráfico 3.1.4.1).

**Gráfico 3.1.4.1. Estado de vacunación de los casos de tos ferina por edad. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2015 y 2016.**

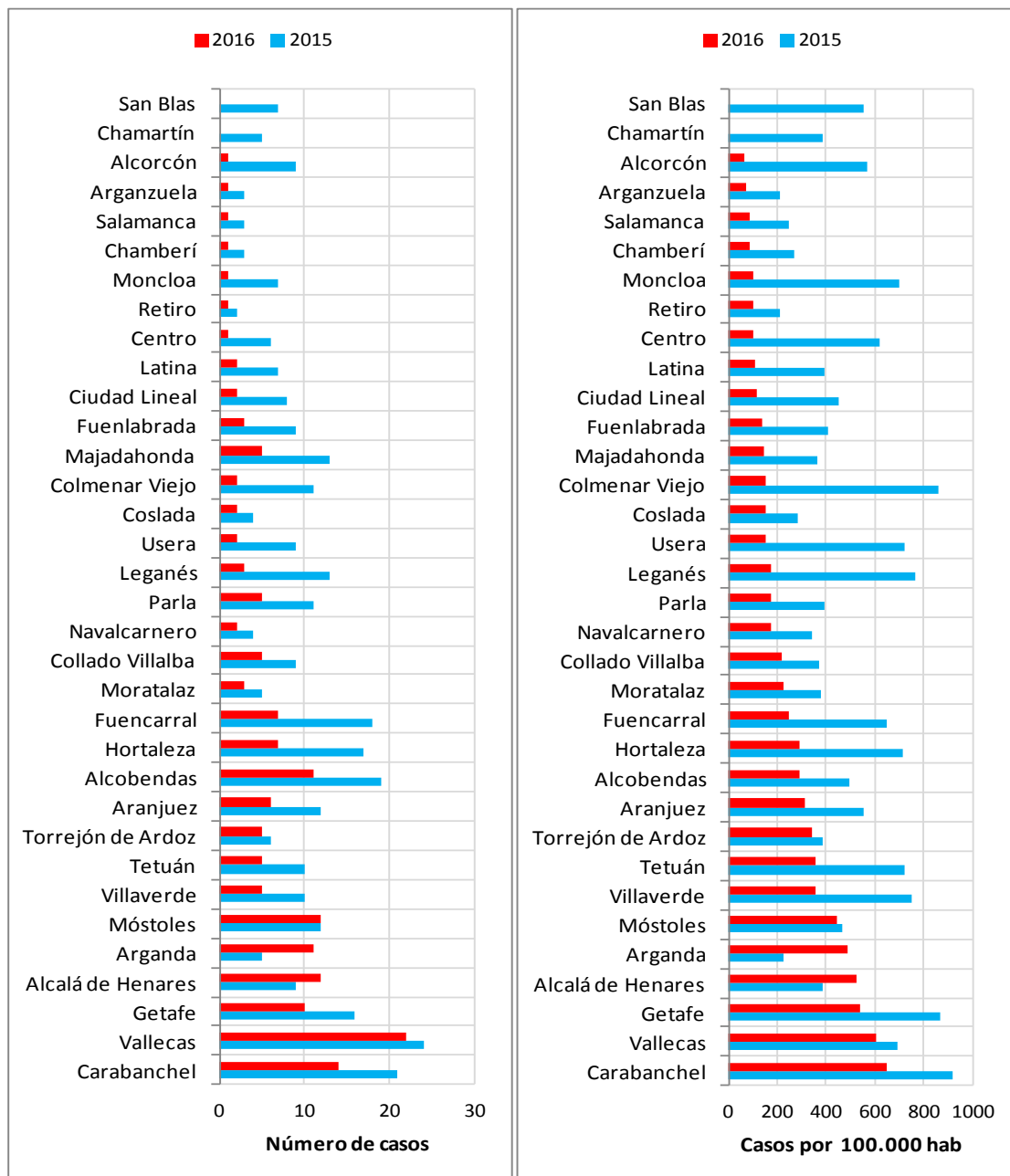


### 3.1.5 DISTRITOS DE SALUD

Los distritos con mayor número de casos menores de 1 año declarados en 2016 son Vallecas (22), Carabanchel (14) y Alcalá de Henares (12) y los distritos con menor número de casos notificados son San Blas (0), Chamartín (0) y Salamanca (Gráfico 3.1.5.1).

Al considerar la población menor de un año de cada distrito, los distritos con menores tasas de incidencia son San Blas (0,00), Chamartín (0,00) y Alcorcón (65,75) y los distritos con mayores tasas de incidencia son Getafe (540,45), Vallecas (608,24) y Carabanchel (645,76) los distritos con mayores tasas (Gráfico 3.1.5.1).

**Gráfico 3.1.5.1. Número de casos y tasas de tosferina en menores de 1 año según distrito sanitario de residencia. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2015 y 2016.**



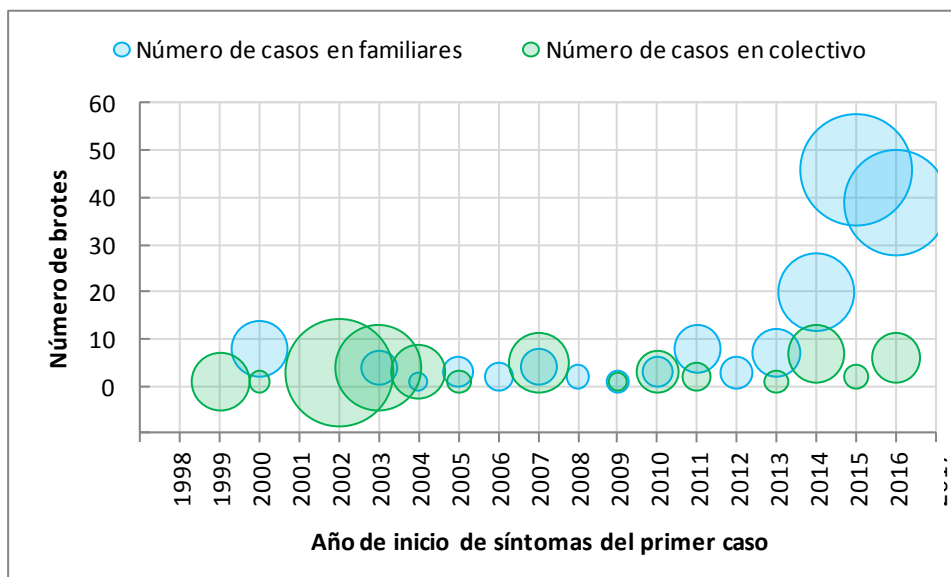
### 3.2 SISTEMA DE ALERTAS Y BROTES EPIDÉMICOS

En el año 2016 se notificaron 45 brotes (39 familiares y 6 colectivos) y 122 casos asociados (100 de ámbito familiar y 22 de ámbito colectivo). Uno de los brotes colectivos ocurrió en un centro hospitalario, donde los 2 casos detectados compartieron habitación. Se confirmó el agente etiológico en al menos uno de los casos de todos brotes identificados (Tabla 3.2.1).

**Tabla 3.2.1. Número de brotes y de casos asociados de tos ferina. Sistema de alertas y brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**

Años	Brotos			Casos		
	Familiar	Colectivo	Total	Familiar	Colectivo	Total
1998	0	0	0	0	0	0
1999	0	1	1	0	31	31
2000	8	1	9	29	4	33
2001	0	0	0	0	0	0
2002	0	3	3	0	105	105
2003	4	4	8	11	67	78
2004	1	3	4	3	26	29
2005	3	1	4	8	5	13
2006	2	0	2	7	0	7
2007	4	5	9	12	32	44
2008	2	0	2	5	0	5
2009	1	1	2	4	3	7
2010	3	3	6	8	15	23
2011	8	2	10	20	7	27
2012	3	0	3	9	0	9
2013	7	1	8	21	5	26
2014	20	7	27	54	30	84
2015	46	2	48	113	6	119
2016	39	6	45	100	22	122
Total	151	40	191	404	358	762

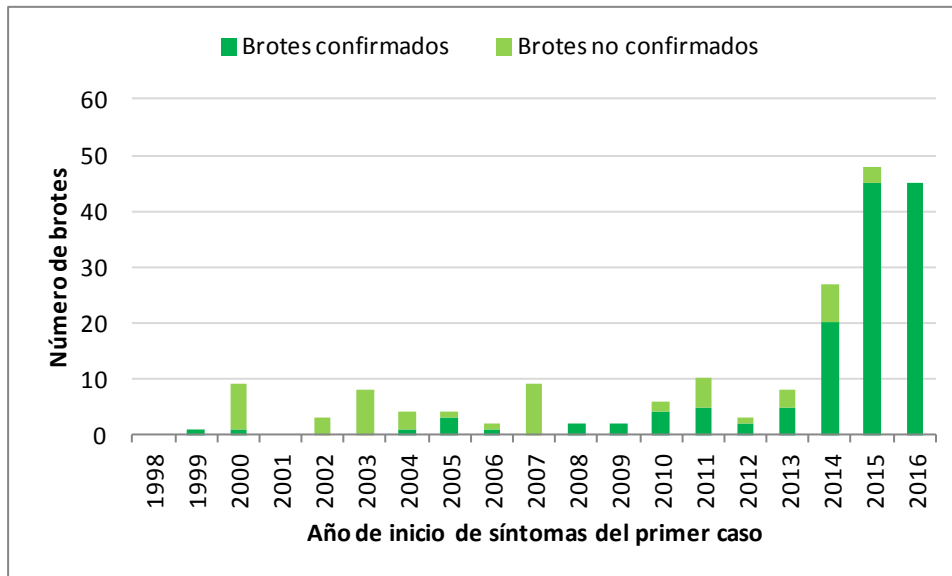
**Figura 3.2.1. Brotes de Tos Ferina por año de inicio de síntomas del primer caso. Sistema de Alertas y Brotes Epidémicos. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**



Como se puede observar en el Gráfico 3.2.1, cada año se notifican menos brotes en colectivos y son más pequeños en número de casos, mientras que el número de brotes familiares tiende a aumentar, con un mayor número de casos desde el año 2012. El mayor número de brotes coincide con los años en los que hubo pico epidémico: 2000 (9 brotes), 2003 (8 brotes), 2007 (9 brotes), 2011 (10 brotes), 2014 (27 brotes) y 2015 (48 brotes).

Asimismo, el número de brotes confirmados ha ido incrementándose a lo largo de la serie hasta llegar a confirmarse la totalidad de los mismos en el año 2016 (Gráfica 3.2.3).

**Gráfico 3.2.3. Número de brotes según clasificación diagnóstica. Sistema de alertas y brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Años 1998-2016.**

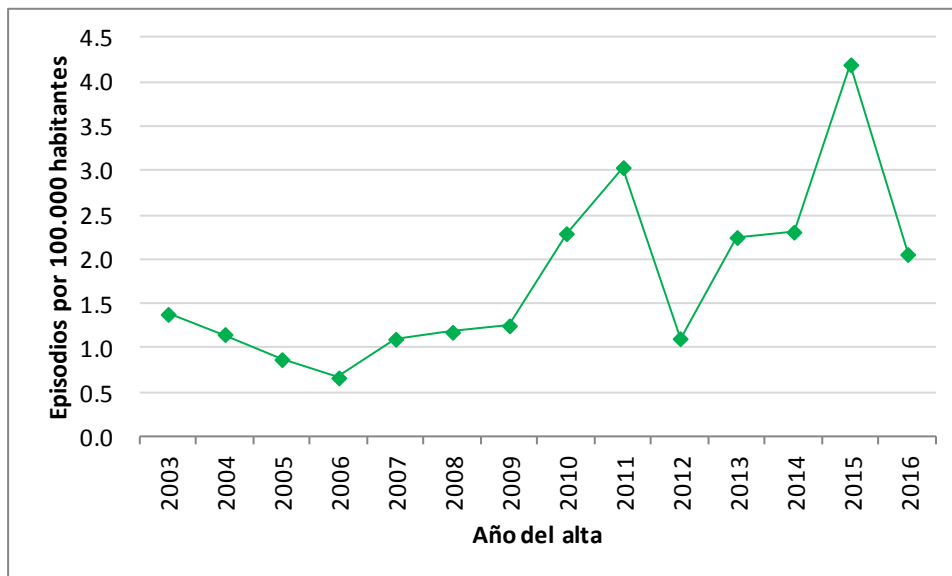


### 3.3 REGISTRO CMBD

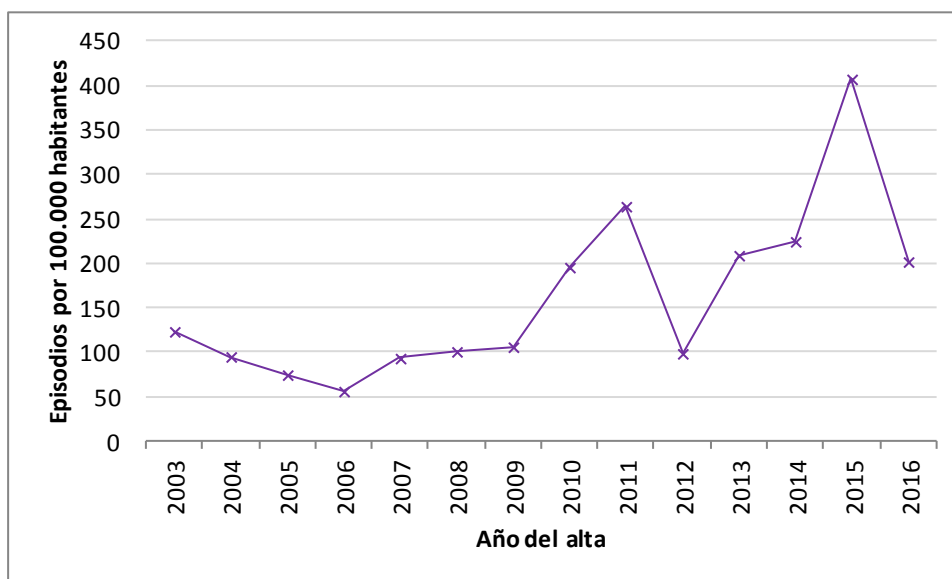
La incidencia de episodios de hospitalización por tos ferina en el año 2016 fue de 2,06 por 100.000 habitantes (Gráfico 3.3.1). En ese mismo año, la mayoría de los episodios (96,2%) se dio en menores de un año. Esto mismo ocurre en el periodo 1998-2015, en el que los menores de un año suponen en torno al 95% de los casos. La incidencia anual media de episodios ingresados menores de 1 año del período 2003-2015 fue de 156,07. A pesar del descenso respecto al año 2015, la incidencia en 2016 (201,79) fue superior a la media del periodo anterior (Gráfico 3.3.2).

Los picos de incidencia observados a partir de los datos del sistema de CMBD reproducen las tendencias descritas por el sistema de EDO.

**Gráfico 3.3.1. Incidencia de tos ferina ingresados por año del ingreso. CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2003-2016.**

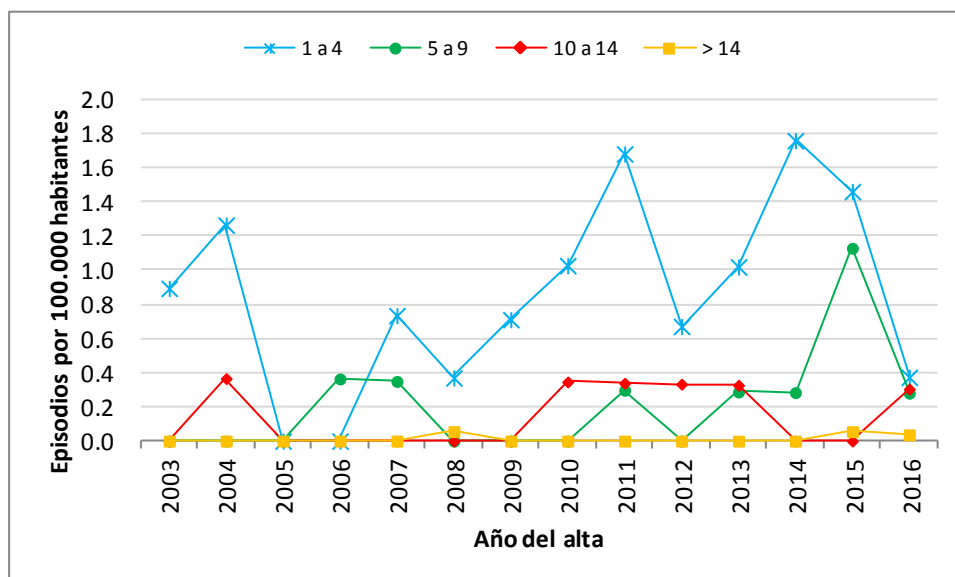


**Gráfico 3.3.2. Incidencia de episodios de hospitalización por tos ferina en menores de un año por año del ingreso. CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2003-2016.**



En población mayor de un año, el grupo de 1 a 4 años tuvo la incidencia más elevada en casi toda la serie, salvo en 2006 que fue la población de 5 a 9 años. En 2005 no se registraron casos ingresados. Es destacable el aumento de la incidencia en el grupo de 1 a 4 años en el 2004 (1,27), 2011 (1,68) y 2014 (1,76). Asimismo es destacable la convergencia en las incidencias de los grupos de 1 a 14 años en 2016.

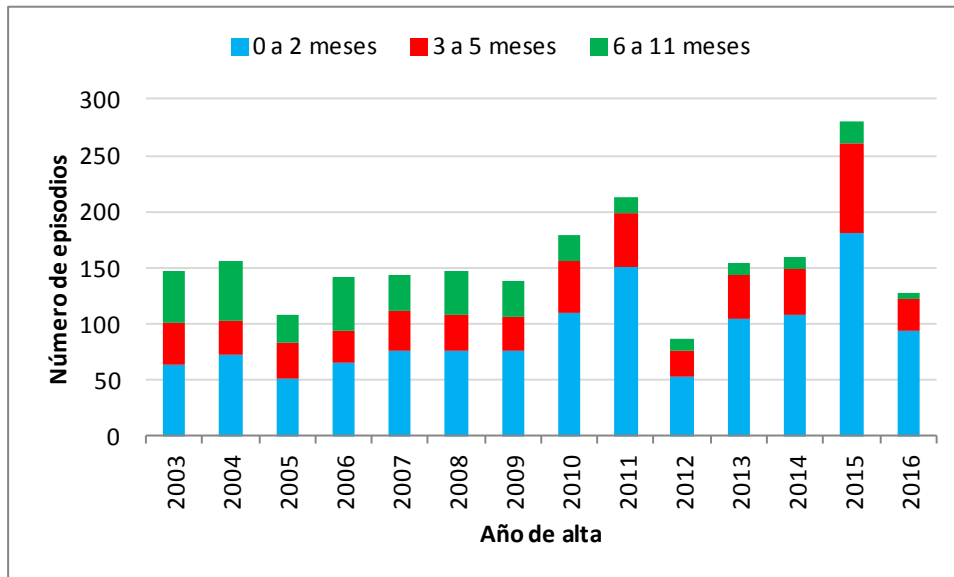
**Gráfico 3.3.3. Incidencia de episodios de hospitalización por tos ferina en mayores de un año por año del ingreso. CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2003-2016.**



**Tabla 3.3.2. Tasas anuales de tos ferina. Sistema de EDO. Comunidad de Madrid. Años 2003-2016.**

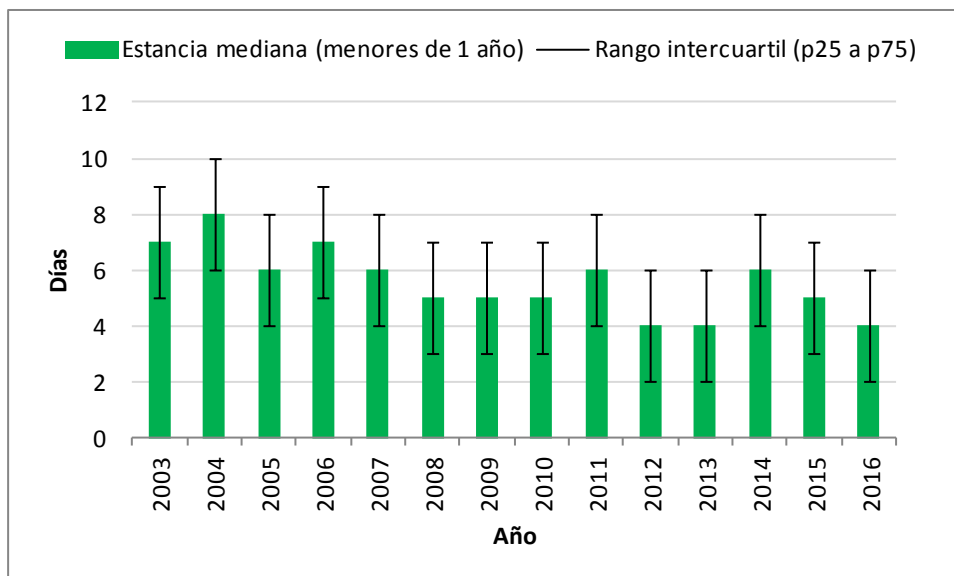
Años	Total Casos (Tasas)	Grupo de edad				
		< 1 años	1 a 4 años	5 a 9 años	10 a 14 años	> 14 años
		Casos (Tasas)	Casos (Tasas)	Casos (Tasas)	Casos (Tasas)	Casos (Tasas)
2003	79 (1,38)	77 (123,28)	2 (0,89)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)
2004	67 (1,15)	63 (95,06)	3 (1,27)	0 (0,00)	1 (0,37)	0 (0,00)
2005	52 (0,87)	52 (74,61)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)
2006	40 (0,67)	39 (56,13)	0 (0,00)	1 (0,36)	0 (0,00)	0 (0,00)
2007	67 (1,10)	64 (93,25)	2 (0,74)	1 (0,35)	0 (0,00)	0 (0,00)
2008	74 (1,18)	70 (100,78)	1 (0,37)	0 (0,00)	0 (0,00)	3 (0,06)
2009	80 (1,25)	78 (105,98)	2 (0,71)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)
2010	148 (2,29)	144 (195,54)	3 (1,03)	0 (0,00)	1 (0,35)	0 (0,00)
2011	197 (3,04)	190 (264,04)	5 (1,68)	1 (0,30)	1 (0,34)	0 (0,00)
2012	72 (1,11)	69 (98,58)	2 (0,67)	0 (0,00)	1 (0,33)	0 (0,00)
2013	146 (2,25)	141 (208,89)	3 (1,02)	1 (0,29)	1 (0,33)	0 (0,00)
2014	149 (2,31)	143 (224,54)	5 (1,76)	1 (0,28)	0 (0,00)	0 (0,00)
2015	270 (4,19)	259 (407,15)	4 (1,46)	4 (1,13)	0 (0,00)	3 (0,06)
2016	133 (2,06)	128 (201,79)	1 (0,37)	1 (0,28)	1 (0,30)	2 (0,04)



**Gráfico 3.3.4. Episodios de tos ferina en menores de un año de edad por mes de edad. CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2003-2016.**

En el año 2016 no se produjo ningún fallecimiento. En el período completo 2003-2016 se produjeron 9 fallecimientos, todos ellos menores de 3 meses: 1 en 2003, 2 en 2008, 3 en 2010, 1 en 2011 y 2 en 2015.

La estancia mediana de los casos ingresados menores de 1 año en el año 2016 fue de 4 días (RIC: 2 a 6 días). Para todo el período 2003-2015 la estancia mediana fue de 5 días (RIC: 3 a 8 días). Se aprecia un descenso en los días de estancia mediana en los últimos años (gráfico 3.3.5).

**Gráfico 3.3.5. Estancia mediana (en días) de los casos de tos ferina menores de 1 año ingresados. CMBD. Comunidad de Madrid. Años 2003-2016.**

## 4 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de las altas coberturas vacunales frente a tos ferina, la *B. pertussis* sigue circulando en nuestra población, como reflejan los picos epidémicos cada 3-4 años y el mantenimiento del patrón estacional. Cabe destacar que el pico de incidencia más elevado ocurrió en el año 2015 con un importante descenso en 2016. También se viene apreciando el incremento en la proporción de casos confirmados que traduce la mejora en el diagnóstico de la enfermedad.

La mayor incidencia de casos de tos ferina se observa en los menores de 1 año, tanto en el sistema de EDO como en el CMBD. Los más afectados fueron los menores de 6 meses y, por tanto, vacunados parcialmente o no vacunados. Todos los fallecimientos se produjeron en niños no inmunizados (menores de 3 meses). En 2016 no se produjo ningún fallecimiento.

Se aprecia un descenso de la incidencia en todos los grupos de edad pero especialmente más marcado en el grupo de 1 a 4 años. La pérdida de la inmunidad con el tiempo ha sido descrita en numerosos estudios<sup>25</sup> por lo que es importante cumplir con las pautas vacunales recomendadas sin demorar las dosis. Sigue en discusión el efecto que esta vacunación pueda tener sobre la incidencia de los menores de 1 año<sup>23</sup>.

La mejora en la confirmación de los casos con el tiempo está probablemente relacionada con el mayor uso de la PCR en los últimos años.

Los brotes notificados más frecuentemente son de ámbito familiar. La transmisión intrafamiliar de *B. Pertussis* es muy relevante si en la familia hay algún niño menor de 6 meses de edad. Para proteger a los niños que aún no han recibido la primovacuna completa, además de la vacunación de adolescentes, se han propuesto 2 estrategias distintas<sup>6,33</sup>: vacunación en el entorno del lactante (familiares y cuidadores) para evitar que haya enfermos en contacto cercano con el mismo (estrategia del nido o *cocoon*) y vacunación a la embarazada para evitar que la madre adquiera la tos ferina y se la transmita al neonato y además para que se produzca una transferencia pasiva de anticuerpos al lactante que pueda protegerle hasta completar la primovacuna. La estrategia *cocoon* es difícil de realizar por obstáculos logísticos. En los países que la han implementado se han alcanzado bajas coberturas vacunales debido a la complejidad de acceder a todas las personas y grupos candidatos a vacunarse. Recientemente, la estrategia de vacunación de embarazadas ha sido recomendada en Estados Unidos<sup>34</sup>, en el Reino Unido<sup>35</sup>. La Comunidad de Madrid se ha sumado a esta estrategia de vacunación, y a partir de diciembre de 2015 a las embarazadas que vayan cumpliendo la 36 semana de gestación recibirán una dosis con vacuna combinada de difteria-tétanos-tosferina de baja carga<sup>36</sup>. El descenso en la incidencia detectado en el año 2016 podría ser debido a la inclusión de esta vacuna en los programas de inmunización. De ser así, el impacto ha sido muy notable, reduciendo de manera importante el número de casos y de brotes, especialmente en una de las poblaciones de mayor riesgo: los menores de un año.

## 5 BILIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> WHO. Pertussis vaccines: WHO position paper. Wkly Epidemiol Rec 2010; 85: 385-400  
<http://www.who.int/wer/2010/wer8540.pdf?ua=1>
- <sup>2</sup> Jardine A, Conaty SJ, Lowbridge C, Staff M, Vally H. Who gives pertussis to infants? Source of infection for laboratory confirmed cases less than 12 months of age during an epidemic, Sydney, 2009. Commun. Dis. Intell. 2010; 34: 116-121.
- <sup>3</sup> Baptista PN, Magalhaes VS, Rodrigues LC. The role of adults in household outbreaks of pertussis. Int. J. Infect. Dis 2010; 14: 111-114.
- <sup>4</sup> Bisgard KM, Pascual FB, Ehresmann KR, Miller CA, Cianfrini C, Jennings CE, et al. Infant pertussis: who was the source? Pediatr Infect Dis J 2004; 23:985-9.
- <sup>5</sup> Wendelboe AM, Hudgens MG, Poole C, Van Rie A. Estimating the role of casual contact from the community in transmission of *Bordetella pertussis* to young infants. *Emerg. Themes Epidemiol* 2007, 4, 15, doi: 10.1186/1742-7622-4-15.
- <sup>6</sup> Cherry JD. Epidemic pertussis in 2012- the resurgence of a vaccine-preventable disease. The New England Journal of Medicine 2012; 367(9): 785-87. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp1209051>
- <sup>7</sup> Wendelboe AM, Van Rie A, Salmaso S, Englund JA. Duration of immunity against pertussis after natural infection or vaccination. Pediatr Infect Dis J. 2005; 24:S58-61.
- <sup>8</sup> Klein NP, Bartlett J, Rowhani-Rahbar A, Fireman B, Baxter R. Waning protection after fifth dose of acellular pertussis vaccine in children. NEJM 2012; 367: 1012-19.  
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1200850>
- <sup>9</sup> Sizaire V, Garrido-Esteba M, Masa-Calles J, Martínez de Aragón MV. Increase of pertussis incidence in 2010 to 2012 after 12 years of low circulation in Spain. Eurosurveillance 2014; 19(32): 1-8.  
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20875>
- <sup>10</sup> Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario común de vacunación infantil. Marzo de 2013.  
<http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion2014.pdf>
- <sup>11</sup> Calendario de vacunación infantil de la Comunidad de Madrid 2014. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid 2014 núm. 8, pág. 25. [http://w3.bocm.es/boletin/CM\\_Orden\\_BOCM/2014/01/10/BOCM-20140110-7.PDF](http://w3.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2014/01/10/BOCM-20140110-7.PDF)
- <sup>12</sup> Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario común de vacunación infantil. Marzo de 2016  
<https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion2016.pdf>
- <sup>13</sup> Calendario de vacunación infantil de la Comunidad de Madrid 2016.  
<http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DCAL+VAC+INFANTIL+CM+1er+se>

[mestre+2016.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MunGoBlobs&blobwhere=1352927132426&ssbinary=true](#)

- <sup>14</sup> Instrucción de la dirección general de salud pública sobre vacunación frente a la tosferina. Diciembre de 2015. <http://www.ampap.es/wp-content/uploads/2015/12/instruccion-DGSP-tosferina-embarazadas.pdf>
- <sup>15</sup> Manzanares S, Lafuente S, Martí M, Simon P, Gorrindo P, Caylà JA. Evolución de la incidencia de tos ferina en la ciudad de Barcelona entre 1999 y 2011. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2013; 31(3): 156-158. [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?f=10&pident\\_articulo=90193767&pident\\_usuario=0&pcont\\_actid=&pident\\_revista=28&ty=159&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=28v31n03a90193767pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=90193767&pident_usuario=0&pcont_actid=&pident_revista=28&ty=159&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=28v31n03a90193767pdf001.pdf)
- <sup>16</sup> Cherry JD. Epidemic pertussis in 2012- the resurgence of a vaccine-preventable disease. *The New England Journal of Medicine* 2012; 367(9): 785-87. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp1209051>
- <sup>17</sup> Wiese-Posselt M, Hellenbrand W. Changes to the varicella and pertussis immunisation schedule in Germany 2009: background, rationale and implementation. *Eurosurveillance* 2010; 15: 19548. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19548>
- <sup>18</sup> De Greeff SC, Mooi FR, Schellekens JF, de Melker HE. Impact of acellular pertussis preschool booster vaccination on disease burden of pertussis in The Netherlands. *Pediatr Infect Dis J*. 2008; 27:2818-23.
- <sup>19</sup> Health Protection Agency. Guidelines for the public health management of pertussis. Updated October, 2012. [www.hpa.org.uk](http://www.hpa.org.uk)
- <sup>20</sup> Grant CC, Reid S. Pertussis continues to put New Zealand's immunisation strategy to the test. *The New Zealand Medical Journal* 2010; 123(1313): 46-61.
- <sup>21</sup> Moerman L, Leventhal A, Slater PE, Anis E, Yishai R, Marva E. The re-emergence of pertussis in Israel. *The Israel Medical Association Journal* 2006; 8(5): 308-11. <http://www.ima.org.il/FilesUpload/IMAJ/0/48/24098.pdf>
- <sup>22</sup> Skowronski DM, De Serres G, MacDonald D, Wu W, Shaw C, Macnabb J, et al. The changing age and seasonal profile of pertussis in Canada. *J Infect Dis* 2002; 185(10): 1448-53. <http://dx.doi.org/10.1086/340280>
- <sup>23</sup> Lavine JS, Bjørnstad ON, de Blasio BF, Storsaeter J. Short-lived immunity against pertussis, age-specific routes of transmission, and the utility of a teenage booster vaccine. *Vaccine* 2012; 30(3): 544-51. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X11018615#>
- <sup>24</sup> Grgic-Vitek M, Klavs I, Kraigher A. Re-emergence of pertussis in Slovenia: time to change immunization policy. *Vaccine* 2008; 26(15): 1874-8. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X08001060>
- <sup>25</sup> Van der Maas NAT, Mooi FR, de Greeff SC, Berbers GAM, Conyn-van Spaendonck MAE, de Melker HE. Pertussis in the Netherlands, is the current vaccination strategy sufficient to reduce disease burden in young infants? *Vaccine* 2013; 31: 4541-4547.
- <sup>26</sup> Gabutti G, Rota MC. Pertussis: a review of disease epidemiology worldwide and in Italy. *Int J Environ Res Public Health* 2012; 9(12): 462-38. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph9124626>

- <sup>27</sup> Mooi FR, van Oirschot H, Heuvelman K, van der Heide HGJ, Gaastra W, Willems RJL. Polymorphism in the Bordetella pertussis virulence factors P.69/pertactin and pertussis toxin in the Netherlands: temporal trends and evidence of vaccine-driven evolution. *Infect Immun*. 1998;66:670–5.  
<http://iai.asm.org/content/66/2/670.full.pdf+html>
- <sup>28</sup> Mooi FR, van Loo IH, King AJ. Adaptation of Bordetella pertussis to vaccination: a cause for its reemergence? *Emerg Infect Dis*. 2001; 7:526-528. [http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/7/7/01-7708\\_article](http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/7/7/01-7708_article)
- <sup>29</sup> Vickers D, Ross AG, Mainar-Jaime RC, Neudorf C, Shah S. Whole-cell and acellular pertussis vaccination programs and rates of pertussis among infants and young children. *CMAJ* 2006; 175(10): 1213-7.  
<http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.051637>
- <sup>30</sup> Witt MA, Katz PH, Witt DJ. Unexpected limited durability of immunity following acellular pertussis vaccination in preadolescents in a North American outbreak. *Clin Infect Dis* 2012; 54(12): 1730-5.  
<http://dx.doi.org/10.1093/cid/cis287>
- <sup>31</sup> Consejería de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Pública. Manual de Notificación. Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria. Documentos Técnicos de Salud Pública nº 69. Madrid, 2006
- <sup>32</sup> Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de enfermedades de declaración obligatoria. Madrid, 2013.
- <sup>33</sup> Campins M, Moreno-Pérez D, Gil de Miguel A, González Romo F, Moraga Llop FA, Arístegui Fernández J, Goncé Mellgren A, Bayas JM, Sallereas Sanmartí L. Tos ferina en España. Situación epidemiológica y estrategias de prevención y control. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Tos Ferina. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2013; 31(4): 240-253.
- <sup>34</sup> Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis (Tdap) vaccine from the Advisory Committee on Immunization Practices, 210. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)* 2011; 60(1): 13-15. Epub 2011/01/14.
- <sup>35</sup> Billingsley M. Pregnant women in UK are offered whooping cough vaccine to protect newborns. *BMJ* 2012; 345: e6594. Epub 2012/10/10.
- <sup>36</sup> Dirección General de Salud Pública. Instrucción de la dirección general de salud pública sobre vacunación frente a la tosferina. Madrid, 2015.



## Casos de Enfermedades de Declaración Obligatoria Comunidad de Madrid. Año 2017, semanas 31 a 35 (del 31 de julio al 3 de septiembre de 2017)

	Casos Semanas 31 a 35	Casos Semanas 1 a 35	Tasas* Semanas 31 a 35	Tasas* Semanas 1 a 35
<b>ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN RESPIRATORIA</b>				
Gripe	56	68.778	0,9	1063,5
Legionelosis	5	51	0,1	0,8
Lepra	0	2	0,0	0,0
<b>TUBERCULOSIS</b>	<b>46</b>	<b>400</b>	<b>0,7</b>	<b>6,2</b>
<b>ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA</b>				
Botulismo	0	1	0,0	0,0
Campilobacteriosis	215	1.471	3,3	22,7
Criptosporidiosis	15	47	0,2	0,7
E. coli productor toxina Shiga o Vero	0	7	0,0	0,1
Fiebre tifoidea y paratifoidea	1	6	0,0	0,1
Giardiasis	28	227	0,4	3,5
Hepatitis A	78	867	1,2	13,4
Listeriosis	10	35	0,2	0,5
Salmonelosis (excluido Fiebre tifoidea y paratifoidea)	309	1288	4,8	19,9
Shigelosis	9	43	0,1	0,7
Triquinosis	0	1	0,0	0,0
Yersiniosis	6	54	0,1	0,8
<b>ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL Y PARENTERAL</b>				
Hepatitis B	11	92	0,2	1,4
Hepatitis C	4	112	0,1	1,7
Infección Chlamydia trachomatis (exc.LGV)	86	900	1,3	13,9
Linfogranuloma venéreo	2	24	0,0	0,4
Infección gonocócica **	74	1.002	1,1	15,5
Sífilis **	21	334	0,3	5,2
Sífilis congénita	0	1	0,0	0,0
<b>ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES</b>				
Enfermedad meningocócica	0	15	0,0	0,2
Enfermedad invasiva por H. Influenzae	3	32	0,0	0,5
Enfermedad neumocócica invasora	14	327	0,2	5,1
Herpes Zoster	3.053	22.566	47,2	348,9
Parotiditis	36	749	0,6	11,6
P.F.A.(<15 años)***	1	3	0,1	0,3
Sarampión	0	1	0,0	0,0
Tos ferina	24	188	0,4	2,9
Varicela	226	3.647	3,5	56,4
<b>ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN VECTORIAL</b>				
Dengue	6	15	0,1	0,2
Enfermedad por virus Chikungunya	2	14	0,0	0,2
Enfermedad por virus Zika	1	16	0,0	0,2
Fiebre Exantemática Mediterránea	1	13	0,0	0,2
Leishmaniasis	1	38	0,0	0,6
Paludismo	34	82	0,5	1,3
<b>ANTROPOZOONOSIS</b>				
Brucelosis	1	1	0,0	0,0
Fiebre Q	2	13	0,0	0,2
Hidatidosis	1	6	0,0	0,1
Tularemia	0	1	0,0	0,0
<b>OTRAS MENINGITIS</b>				
Meningitis víricas	17	119	0,3	1,8
Otras meningitis bacterianas	2	23	0,0	0,4
<b>ENFERMEDADES NOTIFICADAS POR SISTEMAS ESPECIALES</b>				
EETH ****	0	7	0,0	0,1

\*Según padrón continuo publicado por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. \*\*Cambia la definición de caso en el protocolo.

\*\*\*Parálisis flácida aguda (menores de 15 años): asignación según año de inicio de síntomas. \*\*\*\*Encefalopatías espongiiformes transmisibles

humanas (datos obtenidos del registro de EETH): asignación según año de diagnóstico. Durante este periodo no se han notificado casos de: Síndrome respiratorio agudo grave, Cólera, Caribunco, Leptospirosis, Peste, Rabia, Toxoplasmosis congénita, Difteria, Poliomiélitis, Rubéola, Rubéola congénita, Tétanos, Tétanos neonatal, Encefalitis transmitida por garrapatas, Fiebre Amarilla, Fiebre del Nilo Occidental, Fiebre Hemorrágica vírica, Fiebre recurrente transmitida por garrapatas, Infección congénita por virus Zika.



## Brotos Epidémicos. Comunidad de Madrid

### Año 2017, semanas 31 a 35

(del 31 de julio al 3 de septiembre de 2017)

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 Brotos Epidémicos de la Comunidad de Madrid con periodicidad anual.

### Brotos de origen alimentario. Año 2017. Semanas 31-35

Ámbito del brote	Año 2017						Año 2016		
	Semanas 31-35			Semanas 1-35			Semanas 1-35		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Restaurantes, bares y similares	11	65	24	52	355	64	47	303	22
Centros educativos	0	0	0	6	264	2	6	324	2
Domicilios	9	103	13	35	188	39	58	215	63
Residencias no geriátricas	1	25	0	5	136	1	1	22	0
Colectivos laborales	0	0	0	2	97	0	2	9	0
Residencias geriátricas	0	0	0	1	38	0	1	34	0
Centro penitenciario	0	0	0	0	0	0	1	61	0
Otros colectivos	0	0	0	0	0	0	4	43	10
Desconocido	0	0	0	0	0	0	1	2	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>193</b>	<b>37</b>	<b>101</b>	<b>1078</b>	<b>106</b>	<b>121</b>	<b>1013</b>	<b>97</b>

### Brotos de origen no alimentario. Año 2017. Semanas 31-35

Tipo de brote*	Año 2017						Año 2016		
	Semanas 31-35			Semanas 1-35			Semanas 1-35		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Gastroenteritis aguda	2	18	2	45	1190	11	51	2510	11
Conjuntivitis aguda	0	0	0	6	246	0	9	219	0
Parotiditis	3	10	1	22	94	1	14	62	3
Eritema infeccioso	0	0	0	9	87	0	1	19	0
Escarlatina	0	0	0	11	73	1	6	39	0
Enfermedad mano, pie y boca	0	0	0	8	71	0	3	27	0
Hepatitis A	3	11	4	25	63	24	3	13	7
Varicela	0	0	0	11	59	0	15	220	0
Tos ferina	4	11	3	14	43	6	44	119	9
Escabiosis	0	0	0	5	20	0	1	5	0
Infección por <i>M. pneumoniae</i>	0	0	0	1	11	1	0	0	0
Gripe	0	0	0	1	8	3	7	185	30
Meningitis vírica	0	0	0	2	4	2	1	2	2
Psitacosis	0	0	0	1	2	0	2	7	4
Fiebre Q	0	0	0	1	2	1	0	0	0
Infección meningocócica	0	0	0	1	2	2	0	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>163</b>	<b>1975</b>	<b>52</b>	<b>157</b>	<b>3427</b>	<b>66</b>

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



## Red de Médicos Centinela

### Periodo analizado: Año 2017, semanas 31 a 35 (del 31 de julio al 3 de septiembre de 2017)

*Esta sección incluye información mensual procedente de la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Este sistema de vigilancia está basado en la participación voluntaria de médicos de Atención Primaria cuya población atendida, en conjunto, es representativa de la población de la Comunidad de Madrid. La actual red cuenta con 136 médicos de atención primaria que atienden a una población representativa de la Comunidad de Madrid (194.992 habitantes, 3,0% de la población). Los procesos objeto de vigilancia son: Varicela, Herpes Zoster, Crisis Asmáticas y Gripe sobre la cual se difunden informes semanales independientes. Los informes generados a través de la RMC son publicados en el Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid disponible en Portal Salud-Profesionales-Salud Pública.*

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

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

La cobertura alcanzada durante el periodo estudiado ha sido del 50,9% (población cubierta / población teórica x 100).

En la tabla 1 se resumen los casos notificados durante el periodo de estudio y acumulados en 2017.

**TABLA 1. Casos notificados por la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 31 a 35 de 2017.**

	Sem. 31 a 35 de 2017	Año 2017
<b>Gripe*</b>	--	1.646*
<b>Varicela</b>	3	74
<b>Herpes zóster</b>	39	338
<b>Crisis asmáticas</b>	20	536

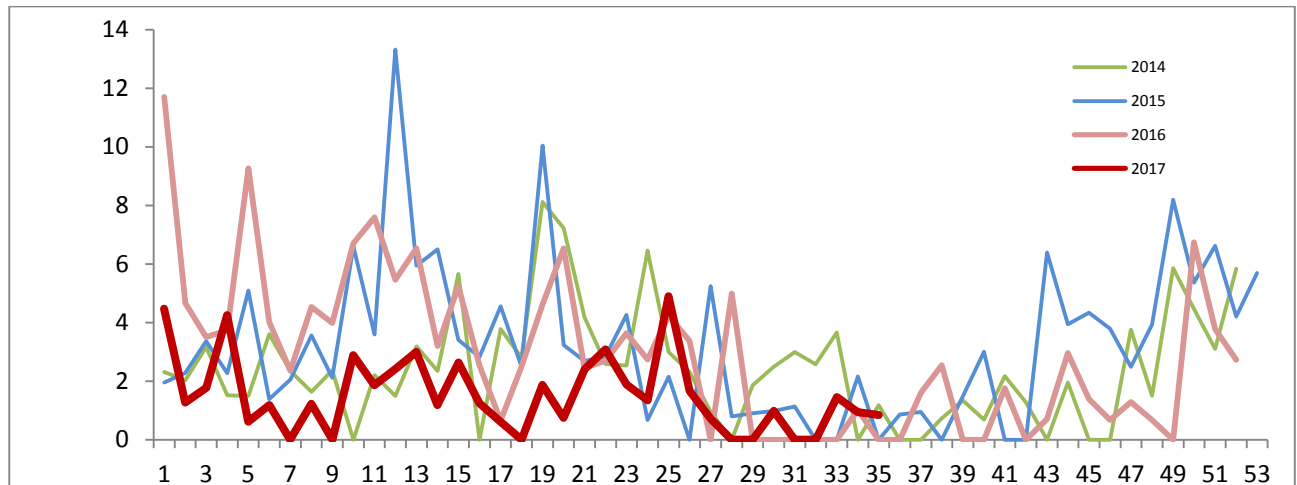
<sup>a</sup> De la semana 40 de 2016 hasta la 20 de 2017



## VARICELA

Durante las semanas 31 a 35 del año 2017 se han declarado 3 casos de varicela a través de la Red de Médicos Centinela; la incidencia acumulada del período ha sido de 2,40 casos por 100.000 personas (IC 95%: -0,64–5,44). En el gráfico 1 se presenta la incidencia semanal de varicela en los años 2014-2016 y desde la semana 1 a la 35 de 2017.

**GRÁFICO 1. Incidencia semanal de varicela. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2014-2017.**



De los 3 casos notificados, 1 (33,33%) eran hombres y 2 (66,66%) mujeres. Todos los casos eran menores de 15 años. En el gráfico 2 se muestran las incidencias específicas por grupos de edad.

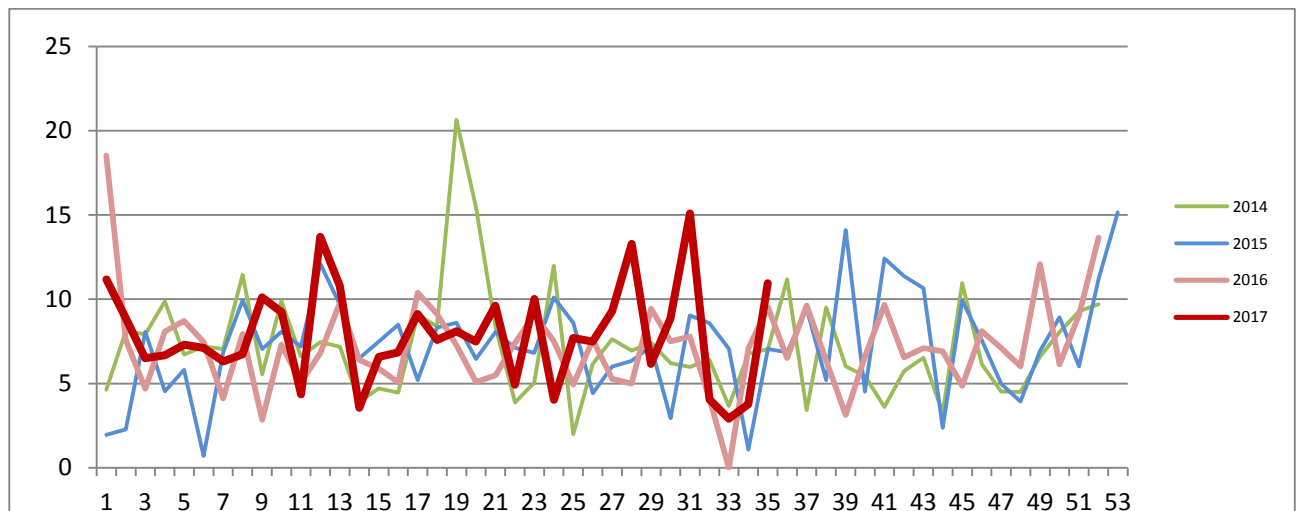
**GRÁFICO 2. Incidencia de varicela por grupos de edad y sexo. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 31 a 35 de 2017.**



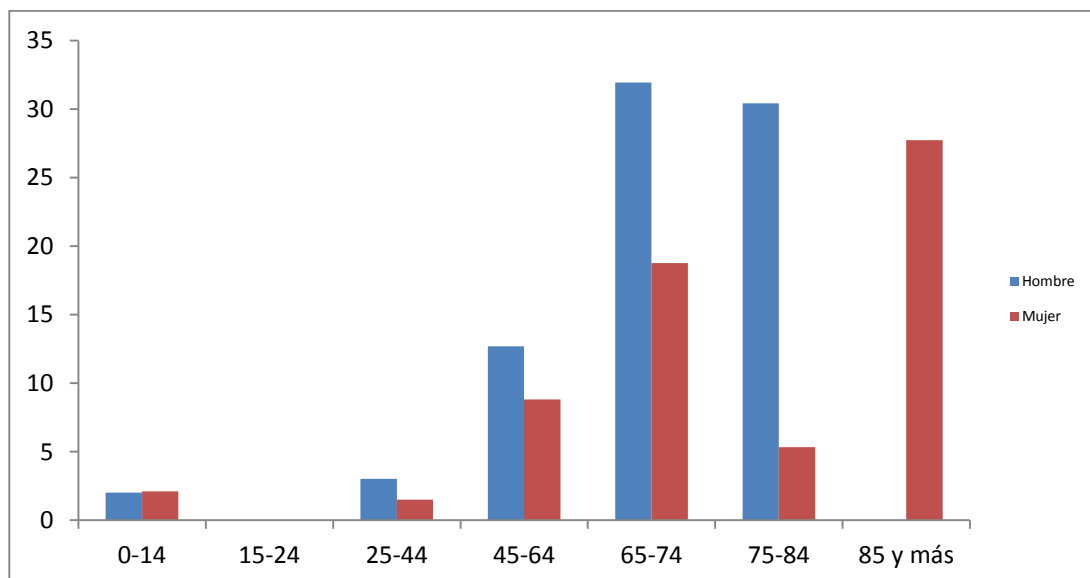
## HERPES ZÓSTER

A través de la Red de Médicos Centinelas de la Comunidad de Madrid se han notificado 39 casos de herpes zóster durante las semanas epidemiológicas 31 a 35 de 2017, lo que representa una incidencia acumulada en el período de 25,81 casos por 100.000 habitantes (IC 95%: 15,84 – 35,78). El gráfico 3 muestra la incidencia semanal de herpes zóster en Madrid desde el año 2014 hasta la semana 35 de 2017. El 43,59% de los casos se dio en mujeres (17 casos). El 87,18% de los casos se dieron en mayores de 44 años. La incidencia por grupos de edad y sexo puede verse en el gráfico 4.

**GRÁFICO 3. Incidencia semanal de herpes zóster. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Años 2014-2017.**

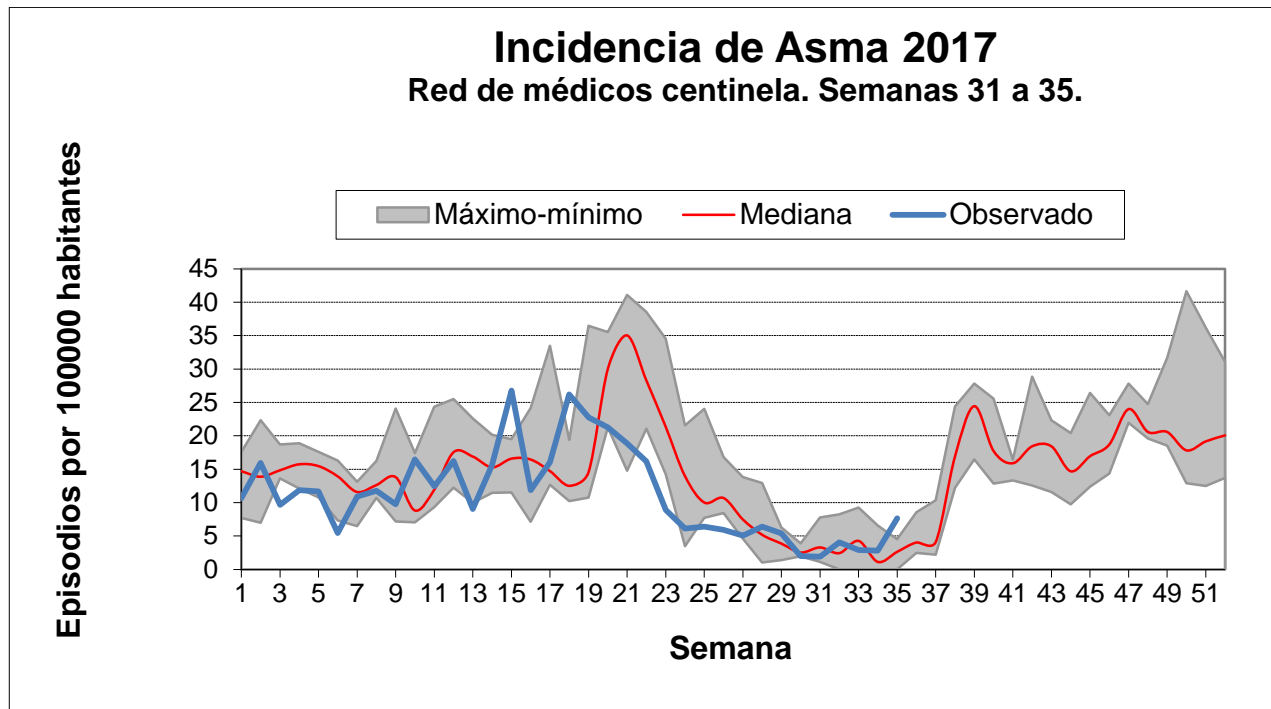


**GRÁFICO 4. Incidencia de herpes zóster por grupos de edad y sexo. Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid. Semanas 31 a 35 de 2017.**



## CRISIS ASMÁTICAS

Durante las semanas 31 a 35 de 2017 la Red de Médicos Centinela notificó 20 episodios de asma. Se representan los episodios atendidos semanales por 100.000 habitantes, junto con el canal epidémico formado por los valores semanales máximo, mínimo y mediana de los últimos 5 años. La incidencia se corresponde con los valores esperados en esta época del año y se mantiene por debajo de la mediana del quinquenio.





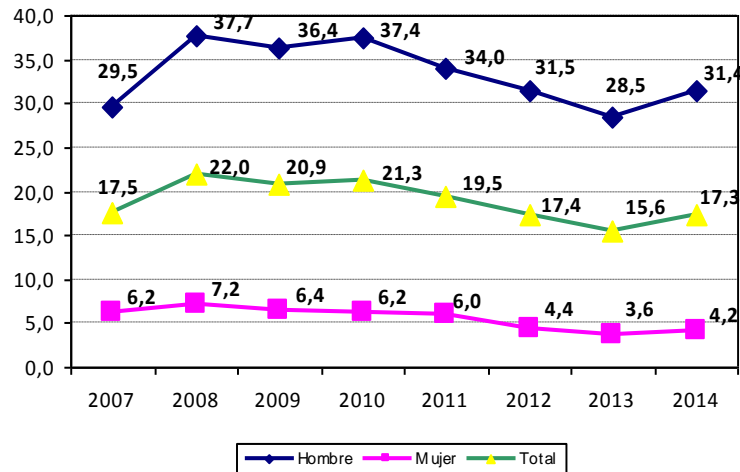
## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL VIH/SIDA

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

#### 31 de agosto de 2017

Desde el año 2007 hasta el 31 de agosto de 2017 se han notificado 10.985 nuevos diagnósticos de infección por VIH en la CM. El 85,2% son hombres y la media de edad al diagnóstico es de 35,1 años (DE: 10,6). El 45,5% habían nacido fuera de España. Un 2,9% (315) del total de nuevos diagnósticos sabemos que han fallecido.

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

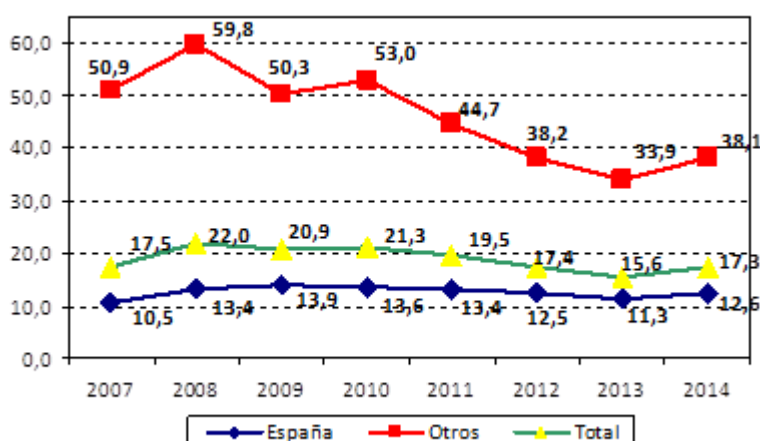


\* Fuente población: Padrón continuo del Instituto de Estadística de la CM.

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

	Hombres		Mujeres		Total N
	N	%	N	%	
<b>2007</b>	870	81,8	194	18,2	1064
<b>2008</b>	1145	83,2	232	16,8	1377
<b>2009</b>	1126	84,2	212	15,8	1338
<b>2010</b>	1170	85,0	206	15,0	1376
<b>2011</b>	1065	84,1	201	15,9	1266
<b>2012</b>	985	86,9	148	13,1	1133
<b>2013</b>	889	87,9	122	12,1	1011
<b>2014</b>	972	87,3	142	12,7	1114
<b>2015*</b>	789	89,2	96	10,8	885
<b>2016*</b>	304	83,1	62	16,9	366
<b>2017*</b>	46	83,6	9	15,4	55
<b>Total</b>	9361	85,2	1624	14,8	10985

\* Años con datos no definitivos

**Gráfico 2. Tasas de incidencia por 100.000 h. según lugar de nacimiento y año de diagnóstico.**

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

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

	Hombres				Mujeres			
	España		Otro		España		Otro	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Mecanismo de transmisión</b>								
PID	214	3,9	102	2,7	56	12,0	14	1,2
HSH	4356	78,9	2692	70,0				
HTX	461	8,4	752	19,6	360	77,1	1119	96,8
Otros	8	0,1	20	0,5	15	3,2	12	1,0
Desconocido/ N.C.	480	8,7	276	7,2	36	7,7	12	1,0
<b>Total</b>	<b>5519</b>	<b>100</b>	<b>3842</b>	<b>100</b>	<b>467</b>	<b>100</b>	<b>1157</b>	<b>100</b>

\* PID: Personas que se inyectan drogas; HSH: Hombres que tienen sexo con hombres; HTX: relaciones heterosexuales; N.C.: No consta

### Retraso en el diagnóstico

El 15,5% de las personas diagnosticadas de infección por VIH han sido diagnosticadas también de sida en este periodo. Este porcentaje es de 13,7% en personas autóctonas y del 17,8% en foráneas.

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

	N	Mediana linfocitos CD4	PEA (<200 células/ $\mu$ l)	DT (<350 células/ $\mu$ l)	<500 células/ $\mu$ l
2007	794	342	30,6	50,8	69,5
2008	1103	391	25,0	43,1	63,2
2009	1096	403	26,2	42,9	61,0
2010	1108	405	24,0	41,6	60,6
2011	1032	382	26,9	45,9	64,1
2012	943	419	24,4	40,8	60,4
2013	844	430	23,2	39,6	58,1
2014	967	462	21,2	35,9	54,8
2015	776	455	20,1	36,6	55,8
2016-17	395	428	21,8	37,7	60,0
<b>07-17</b>	<b>9058</b>	<b>410 (RI: 205-632)</b>	<b>24,5</b>	<b>41,8</b>	<b>60,8</b>

\* Cifra de linfocitos CD4 al diagnóstico disponible en 9058 nuevos diagnósticos (82,4%).

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

PEA: Presentación con enfermedad avanzada, DT: Diagnóstico tardío.

Linfocitos CD4<500: Estadíos 2 y 3 del CDC (MMWR December 5, 2008/Vol.57/No.RR-10)

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

**Total Comunidad de Madrid**

		<200 CD4	<350 CD4	<500 CD4
Sexo	Hombre (n=7752)	22,4%	39,3%	58,8%
	Mujer (1306)	37,1%	56,4%	72,7%
Edad al diagnóstico de VIH	15-19 años (138)	9,4%	26,8%	48,6%
	20-29 (2735)	13,7%	30,5%	51,6%
	30-39 (3358)	23,8%	41,0%	60,6%
	40-49 (1872)	33,4%	51,0%	68,2%
	>49 años (916)	44,3%	62,0%	77,4%
Mecanismo de transmisión	PID (278)	40,6%	56,5%	68,7%
	HTX (2271)	39,6%	59,1%	75,3%
	HSH (5963)	16,8%	33,4%	54,2%
País de origen	España (5073)	21,3%	36,9%	55,7%
	Otros: (3985)	28,7%	47,9%	67,4%
	1. Europa Occidental (346)	13,3%	30,9%	54,9%
	2. Europa Oriental (266)	32,0%	45,1%	59,0%
	3. América Latina y Caribe (2499)	27,5%	47,1%	67,1%
	4. África Subsahariana (685)	37,8%	60,1%	77,8%
	5. Norte de África y Oriente Medio (91)	40,7%	54,9%	64,8%

**Hombres**

		<200 CD4	<350 CD4	<500 CD4
Edad al diagnóstico de VIH	15-19 años (109)	5,5%	23,9%	48,6%
	20-29 (2389)	11,6%	28,0%	49,6%
	30-39 (2912)	21,5%	38,3%	58,2%
	40-49 (1579)	31,6%	49,1%	66,2%
	>49 años (746)	44,0%	60,9%	77,1%
Mecanismo de transmisión	PID (231)	44,2%	60,2%	71,4%
	HTX (1056)	42,1%	60,9%	76,9%
	HSH (5963)	16,8%	33,4%	54,2%
País de origen	España (4688)	20,2%	35,8%	55,0%
	Otros: (3064)	25,8%	44,6%	64,8%
	1. Europa Occidental (329)	13,7%	30,7%	54,4%
	2. Europa Oriental (190)	26,3%	40,0%	55,3%
	3. América Latina y Caribe (2080)	24,8%	44,5%	65,2%
	4. África Subsahariana (304)	41,8%	63,5%	79,3%
	5. Norte de África y Oriente Medio (76)	38,2%	50,0%	61,8%

**Mujeres**

		<200 CD4	<350 CD4	<500 CD4
Edad al diagnóstico de VIH	15-19 años (29)	24,1%	37,9%	48,3%
	20-29 (346)	28,3%	48,0%	64,7%
	30-39 (446)	38,6%	58,7%	75,8%
	40-49 (293)	43,0%	61,1%	79,2%
	>49 años (170)	45,9%	67,1%	78,8%
Mecanismo de transmisión	PID (47)	23,4%	38,3%	55,3%
	HTX (1215)	37,4%	57,5%	74,0%
País de origen	España (385)	34,0%	50,9%	64,9%
	Otros: (921)	38,3%	58,7%	75,9%
	1. Europa Occidental (17)	5,9%	35,3%	64,7%
	2. Europa Oriental (76)	46,1%	57,9%	68,4%
	3. América Latina y Caribe (419)	40,6%	59,9%	76,6%
	4. África Subsahariana (381)	34,6%	57,5%	76,6%
	5. Norte de África y Oriente Medio (15)	53,3%	80,0%	80,0%

PID: personas que se inyectan drogas; HTX: heterosexual; HSH: hombres que tienen sexo con hombres

**CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE SIDA Y FALLECIDOS CON VIH. 31 DE AGOSTO DE 2017.**

Casos de sida. 2007-2017		Hombres		Mujeres	
		n	%	n	%
Año de diagnóstico	2007	322	76,5	99	23,5
	2008	326	73,1	120	26,9
	2009	308	77,2	91	22,8
	2010	287	76,1	90	23,9
	2011	261	80,1	65	19,9
	2012	221	77,5	64	22,5
	2013	168	78,9	45	21,1
	2014	153	80,5	37	19,5
	2015*	135	79,4	35	20,6
	2016*	61	82,4	13	17,6
	2017*	21	80,8	5	19,2
07-17		2263	77,3	664	22,7
Edad media (años)		41,8 ± 10,5		39,6 ± 10,0	
País de origen		España: 64,5%		España: 52,9%	
Mecanismo transmisión		HSH: 44,9%		HTX: 69,1%	

Personas fallecidas con infección VIH. 2007-2017		Hombres		Mujeres	
		n	%	n	%
Año de éxitus	2007	265	80,1	66	19,9
	2008	286	79,0	76	21,0
	2009	239	78,4	66	21,6
	2010	256	80,0	64	20,0
	2011	243	83,5	48	16,5
	2012	191	77,3	56	22,7
	2013	135	79,4	35	20,6
	2014	113	76,9	34	23,1
	2015*	119	84,4	22	15,6
	2016*	37	78,7	10	21,3
	2017*	11	73,3	4	26,7
07-17		1900	79,8	481	20,2
Edad media (años)		48,7 ± 9,9		45,6 ± 9,3	
País de origen		España: 90,4%		España: 87,7%	
Mecanismo transmisión		PID: 65,8%		PID: 64,9%	

\* Años con datos no definitivos.

**Es posible realizar la suscripción electrónica al Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid desde su misma página web:**

**[www.madrid.org/boletinepidemiologico](http://www.madrid.org/boletinepidemiologico)**

**El Boletín Epidemiológico está disponible en el catálogo de publicaciones de la Comunidad de Madrid: Publicamadrid**



**Comunidad de Madrid**

CONSEJERÍA DE SANIDAD

Dirección General de Salud Pública