



Servicio Madrileño de Salud

Dirección General de
Atención Primaria

 **Comunidad de Madrid**

BROTOS EPIDÉMICOS

Comunidad de Madrid

Año 2011

26 de abril de 2013

INDICE

1. RESUMEN	2
2. ANTECEDENTES	3
3. METODOLOGIA	3
4. BROTOS DETECTADOS EN 2010	4
5. BROTOS DE ORIGEN ALIMENTARIO	5
5.1. Incidencia y tipo de brote.....	5
5.2. Notificación.....	5
5.3. Distribución temporal.....	6
5.4. Lugar de consumo del alimento.....	7
5.5. Distribución geográfica.....	8
5.6. Agente causal.....	10
5.7. Alimento implicado.....	11
5.8. Factores contribuyentes.....	11
5.9. Medidas de control.....	12
5.10. Brotes con fuente de infección fuera de la Comunidad de Madrid.....	12
5.11. Discusión.....	13
6. BROTOS DE GASTROENTERITIS AGUDA DE ORIGEN NO ALIMENTARIO	14
6.1. Incidencia y ámbito del brote.....	14
6.2. Notificación.....	14
6.3. Distribución temporal.....	15
6.4. Distribución geográfica.....	15
6.5. Agente causal.....	16
6.6. Discusión.....	17
7. OTROS BROTOS	18
7.1. Incidencia.....	18
7.2. Notificación.....	19
7.3. Agente etiológico.....	19
7.4. Colectivos afectados.....	19
7.5. Distribución geográfica.....	22
7.6. Discusión.....	25
8. BIBLIOGRAFÍA	27

1. RESUMEN

En el año 2011 se han registrado 158 brotes epidémicos (incidencia: 2,43 por 100.000 habitantes) y 4977 casos asociados (incidencia: 76,69). Respecto al año 2010, el número de brotes se ha mantenido en niveles similares, pero ha aumentado el número total de casos asociados en un 50,01%. Aunque este incremento ha afectado a la mayoría de brotes, han destacado por su magnitud los brotes de origen alimentario, los de sarampión, los de gastroenteritis no alimentarias y los de enfermedad de pie, mano y boca, por este orden. El número elevado de ingresos hospitalarios por sarampión, ha motivado un incremento de 65 ingresos en 2010 a 184 en 2011, a pesar de la disminución observada en la mayoría de los principales brotes.

Se han notificado **70 brotes de origen alimentario**, que han producido 2171 casos asociados y 36 ingresos hospitalarios (tasa de hospitalización del 1,7%). No ha ocurrido ningún fallecimiento. Los brotes más frecuentes han sido los de ámbito colectivo (41 brotes; 58,6%). De estos, los ocurridos en establecimientos de restauración han ocupado el primer lugar (25 de 41). Los brotes que han afectado a colectivos escolares han producido 1581 casos asociados (72,8% del total). La mediana de casos por brote ha sido 8 (rango intercuartil: 4-20 casos). Los meses con mayor número de brotes han sido junio (10 brotes), octubre (9 brotes) y agosto (8 brotes). El 54,3% de los brotes (38 de 70) y el 38,4% de los casos (834 de 2171) han ocurrido en el municipio de Madrid. Se ha confirmado el agente causal en 28 brotes (40,0%). En los brotes familiares, 11 de los 12 brotes con etiología confirmada han sido por *Salmonella*. El resto de brotes por este agente ha ocurrido en 4 restaurantes, 2 centros escolares y 1 comedor de empresa. En total ha producido 359 casos asociados y 32 hospitalizaciones. El alimento más frecuentemente implicado en estos brotes ha sido el huevo (12 brotes), seguido del pollo (3 brotes). El segundo agente más confirmado ha sido *Clostridium perfringens*, que ha destacado por el elevado número de casos asociados (1028 casos en 4 brotes confirmados) y su frecuente relación con el consumo de alimentos elaborados con carne. La refrigeración inadecuada de los alimentos y su manipulación incorrecta han sido los factores contribuyentes más registrados.

Se han detectado **35 brotes de gastroenteritis agudas de origen no alimentario**, 1662 casos y 4 ingresos. Los geriátricos (residencias y centros de día) siguen siendo los colectivos con mayor frecuencia y magnitud de brotes (24 brotes y 1126 casos asociados), seguidos de los centros educativos. Los meses de otoño e invierno han acumulado el mayor número de estos brotes. Una cuarta parte de los brotes (9 brotes; 25,7%) ha tenido lugar en domicilios o establecimientos ubicados en el municipio de Madrid. Norovirus ha sido el microorganismo con mayor número de brotes y casos, ocurridos en 11 centros geriátricos y 2 colegios.

En el año 2011 se han notificado **53 brotes epidémicos (excluyendo los brotes de gastroenteritis aguda)**. Los brotes más frecuentes han sido los de tos ferina (10 brotes), seguidos de los de enfermedad de pie, mano y boca (9 brotes), parotiditis (5 brotes) y hepatitis A (5 brotes). El mayor número de casos ha sido originado por un brote de sarampión de ámbito comunitario (602 casos), seguido de los de enfermedad de pie, mano y boca (189 casos) y los de conjuntivitis (137 casos). Se han producido 144 ingresos hospitalarios (126 por sarampión). El 37,7% de los brotes se ha producido en centros escolares y otro 37,7% en el entorno familiar. En instituciones sanitarias y sociosanitarias se han notificado 2 brotes de conjuntivitis (64 casos), 1 de sarampión (3 casos) y 1 de hepatitis C (2 casos) vinculado a una unidad de hemodiálisis. Se detectó un brote de legionelosis relacionado con un *spa* (11 casos). En relación con el brote comunitario de sarampión, el 61,1% de los casos estaban agrupados en 60 cadenas de transmisión: 4 en zonas geográficas delimitadas (189 casos), 39 de ámbito familiar (102 casos), 12 en escuelas infantiles (66 casos), 3 en centros sanitarios (5 casos), 1 en un centro sociosanitario (4 casos) y 1 en un centro laboral (2 casos). El 38,9% de los casos eran de etnia gitana. La circulación del virus del sarampión por todo el territorio regional es el resultado de la acumulación de grupos de población deficientemente inmunizada, sobre todo adultos jóvenes y niños de etnia gitana. La aparición de brotes de sarampión vinculados a centros sanitarios señala la necesidad de reforzar las medidas de prevención durante la asistencia de casos sospechosos y de mantener elevados niveles de protección inmunitaria entre los trabajadores.

Como recomendación general, se recuerda la importancia de la notificación precoz, la protocolización de las actuaciones y la coordinación entre las instituciones o niveles implicados para la adecuada implementación de las medidas de prevención y control necesarias ante toda sospecha de brote epidémico.

2. ANTECEDENTES

La notificación de situaciones epidémicas y brotes se encuentra integrada en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid desde enero de 1997, mediante el Decreto 184/1996, de 19 de diciembre de 1996, de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. El desarrollo de este Decreto en la Orden 9/1997, de 15 de enero, estableció la obligatoriedad y urgencia de la notificación, con el fin de detectar precozmente el problema de salud y facilitar la toma de medidas encaminadas a proteger la salud de la población. Esta normativa también establece el análisis y difusión de la información generada a todas las instituciones implicadas, formulando las recomendaciones oportunas.

3. METODOLOGÍA

A efectos de vigilancia, se considera brote epidémico la aparición de dos o más casos de la misma enfermedad asociados en tiempo, lugar y persona, aunque también se califican como situaciones epidémicas incidencias de tipo catastrófico o la aparición de un problema de salud en un territorio hasta entonces libre del mismo. Ante estas situaciones de riesgo para la población de la Comunidad de Madrid, la participación de los profesionales sanitarios de toda la Red Asistencial, tanto Pública como Privada, es fundamental para proporcionar la información necesaria para la investigación, así como para la toma de medidas de control.

En este informe se describen los brotes epidémicos cuyo origen ha tenido lugar en el ámbito de la Comunidad de Madrid en el año 2011. Se analizan de forma separada los brotes de origen alimentario, los de gastroenteritis aguda de origen no alimentario o desconocido y el resto de brotes. En el estudio de brotes epidémicos con manifestaciones gastrointestinales se diferencia entre aquéllos con un vehículo alimentario conocido o sospechado (incluido agua), y aquéllos con otros mecanismos de transmisión (vía fecal-oral o desconocido), ya que el modo de transmisión determina una diferenciación importante desde el punto de vista diagnóstico y preventivo. Dentro de los brotes de origen alimentario también se incluyen otros procesos que se manifiestan en forma de brote y que no cursan de forma característica con síntomas gastrointestinales, pero tienen un alimento o agua como vehículo de transmisión de la enfermedad (brucelosis, triquinosis, botulismo, etc.). El resto de brotes incluye una variedad de patologías que se presentan en forma de brote epidémico.

Las variables analizadas para todos los brotes han sido tipo de brote y colectivo implicado, número de afectados y de ingresos hospitalarios, agente etiológico, fechas de aparición del brote y localización geográfica (municipio/distrito). Dependiendo del lugar de elaboración y consumo de la fuente de infección, los brotes de origen alimentario se clasifican en familiares (elaboración y consumo en el propio domicilio o en cualquier otro lugar por particulares), colectivos (elaboración en cocina central y/o comedor colectivo y consumo en comedor colectivo del tipo que sea) y mixtos (elaboración fuera del domicilio particular y consumo en domicilio u otro lugar de ámbito privado). Se ha calculado la incidencia de brotes y de casos asociados utilizando el Padrón Continuo de 2011 como denominador. Los datos se comparan con los brotes observados en el año anterior.

4. BROTES DETECTADOS EN 2011

En 2011 se han registrado 158 brotes epidémicos (incidencia: 2,43 por 100.000 habitantes) en la Comunidad de Madrid, muy similar a lo ocurrido en el año anterior. El número de casos asociados ha experimentado un aumento de 3307 (incidencia: 51,0 por 100.000 habitantes) en 2010 a 4977 (incidencia: 76,69) en 2011. Todos los grandes grupos de brotes han aumentado en número de casos, pero el incremento más llamativo se ha debido a la circulación del virus de sarampión (genotipo D4) que ha generado 602 casos en 2011. También este brote de sarampión es el responsable de que los ingresos hospitalarios se hayan duplicado respecto al año anterior. Como en los años previos, los brotes más frecuentes en 2011 han sido los asociados al consumo de alimentos (*tabla 4.1*), que han representado el 44,3% de todos los brotes y el 43,6% de los casos.

Tabla 4.1. Brotos epidémicos. Comunidad de Madrid. Año 2011.

		Brotos		Casos		Hospitalizados	
		n	%	n	%	n	%
Brotos de origen alimentario	Limitados al entorno familiar	19	27,1	166	7,6	17	47,2
	Algún colectivo implicado	51	72,9	2005	92,4	19	52,8
	Total	70	100,0	2171	100,0	36	100,0
GEA de origen no alimentario	Limitados al entorno familiar	1	2,9	5	0,3	1	25,0
	Algún colectivo implicado	34	97,1	1657	99,7	3	75,0
	Total	35	100,0	1662	100,0	4	100,0
Otros brotes	Limitados al entorno familiar	20	37,7	47	4,1	8	5,6
	Algún colectivo implicado	33	62,3	1097	95,9	136	94,4
	Total	53	100,0	1144	100,0	144	100,0
TOTAL		158		4977		184	

GEA: Gastroenteritis aguda

5. BROTES DE ORIGEN ALIMENTARIO

5.1. INCIDENCIA Y TIPO DE BROTE

Se ha recibido notificación de 70 brotes de origen alimentario ocurridos en 2011 (*1,1 brotes por 100.000 habitantes*) y 2171 casos asociados (*30,1 casos por 100.000 habitantes*). Los ingresos hospitalarios han sido 36, lo cual supone una tasa general de hospitalización del 1,7%, si bien esta tasa varía entre 10,2% en los brotes exclusivamente familiares y 0,6% en los brotes ocurridos en colectivos. No se ha producido ningún fallecimiento (*tabla 5.1.1*).

Tabla 5.1.1. Brotes de origen alimentario según ámbito. Comunidad de Madrid. Años 2010 y 2011.

	Año 2011								Año 2010							
	Brotos		Casos		Expuestos		Hospitaliz.		Brotos		Casos		Expuestos		Hospitaliz.	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Familiar	19	27,1	166	7,6	297	5,7	17	47,2	19	25,3	96	6,4	143	2,3	9	19,6
Colectivo	41	58,6	1953	90,0	4871	92,9	11	30,6	53	70,7	1397	92,9	6050	97,5	37	80,4
Mixto	10	14,3	52	2,4	74	1,4	8	22,2	3	4,0	11	0,7	11	0,2	0	0,0
Total	70	100,0	2171	100,0	5242	100,0	36	100,0	75	100,0	1504	100,0	6204	100,0	46	100,0

El número de casos por brote ha oscilado entre 2 y 697, con una mediana de 8 casos, tanto para el total de brotes (rango intercuartil: 4-20 casos) como para los brotes familiares (rango intercuartil: 5-13) y los brotes de ámbito colectivo/mixto (rango intercuartil: 3-30). En el año 2010 estas medianas fueron de 4, 3 y 5 casos, respectivamente. Se han notificado 27 brotes (38,6%) con más de 10 casos por brote y 18 (25,7%) con más de 15 casos. El 55,6% (10 de 18) de estos brotes de mayor magnitud han ocurrido en centros educativos, y han acumulado un total de 1568 casos conocidos. Los 6 brotes con mayor número de casos han sido todos en estos colectivos infantiles y han sumado 1434 casos (66,1% de todos los casos asociados a brotes), con un rango de entre 54 y 697 casos por brote.

5.2. NOTIFICACIÓN

El 35,7% de los brotes (25 de 70) se han notificado desde el sistema sanitario, 15 de hospitales y 10 de Atención Primaria (*figura 5.2.1*). La mayoría de brotes de ámbito familiar se ha notificado desde hospitales (10 de 19), seguido de Atención Primaria (3 de 19). En el año 2010 se notificaron 7 brotes desde hospitales y 6 desde Atención Primaria, también de un total de 19 brotes familiares. En los brotes de ámbito colectivo, en cambio, los principales notificadores han sido personas particulares afectadas (12 de 41), responsables de colectivos implicados y ayuntamientos (8 de 41, en cada caso), y ha descendido el porcentaje de notificaciones recibidas desde el sistema sanitario (36,1% en 2010 y 19,5% en 2011).

El 42,1% (8) de los brotes familiares y el 37,3% (19) de los de ámbito colectivo/mixto se notificaron sólo 1 día tras el inicio de síntomas del primer caso conocido. Los brotes notificados después de la primera semana alcanzaron el 21,1% de los brotes familiares (4 de 19) y el 15,7%

de los brotes colectivos/mixtos (8 de 51) (*figura 5.2.2*). La mediana de tiempo entre los primeros síntomas y la notificación de los brotes de ámbito familiar ha sido de 2 días (rango intercuartil: 1-6). Entre los brotes relacionados con establecimientos (colectivos/mixtos) esta mediana también ha sido 2 días (rango intercuartil: 1-5). Los brotes ocurridos en centros escolares han tenido una mediana de 1 día (rango intercuartil: 1-13) y los sucedidos en establecimientos de restauración de 3 días (rango intercuartil: 1-5). Respecto al año anterior, los principales cambios han sido la disminución de la mediana de notificación de los brotes familiares de 4 días en 2010 a 2 días en 2011, junto con un aumento en el porcentaje de brotes de este ámbito notificados con menos de 1 día de retraso.

Figura 5.2.1. Brotos de origen alimentario. Tipo de notificador. Comunidad de Madrid. Año 2011.

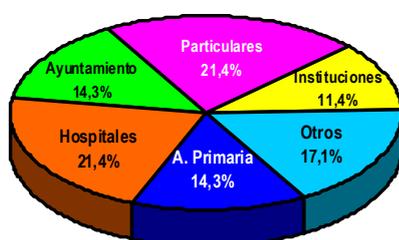
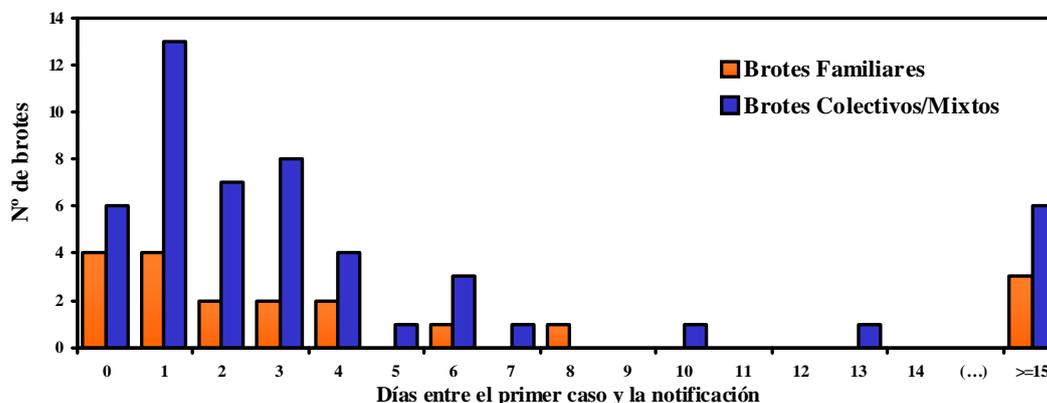


Figura 5.2.2. Brotos de origen alimentario. Días transcurridos entre el primer caso y la notificación. Comunidad de Madrid. Año 2011.



5.3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Los meses con mayor número de brotes notificados han sido junio (10 brotes), octubre (9 brotes) y agosto (8 brotes). La concentración de brotes en los meses de verano (junio-agosto) es mayor en los brotes de ámbito familiar (36,8%) que en los brotes colectivos (29,3%) y mixtos (30,0%) (*figura 5.3.1*). En la *figura 5.3.2* se compara la distribución temporal respecto al año anterior.

Figura 5.3.1. Brotos de origen alimentario. Distribución temporal por ámbito del brote. Comunidad de Madrid. Año 2011.

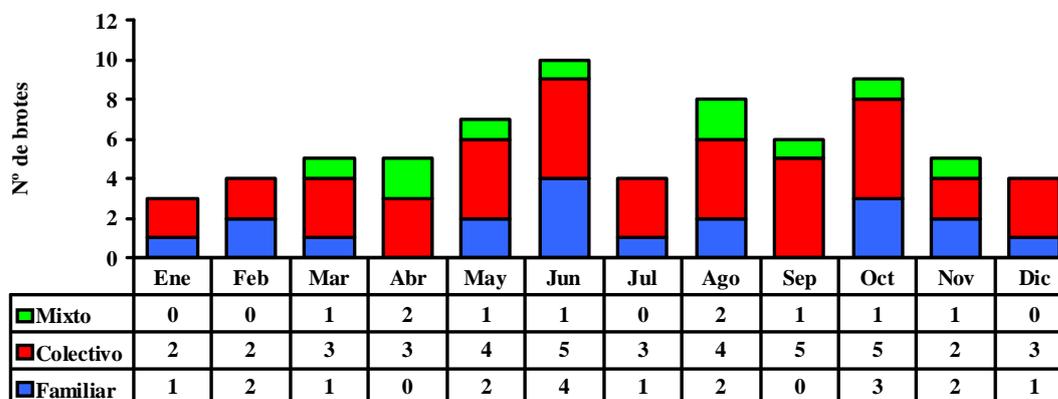
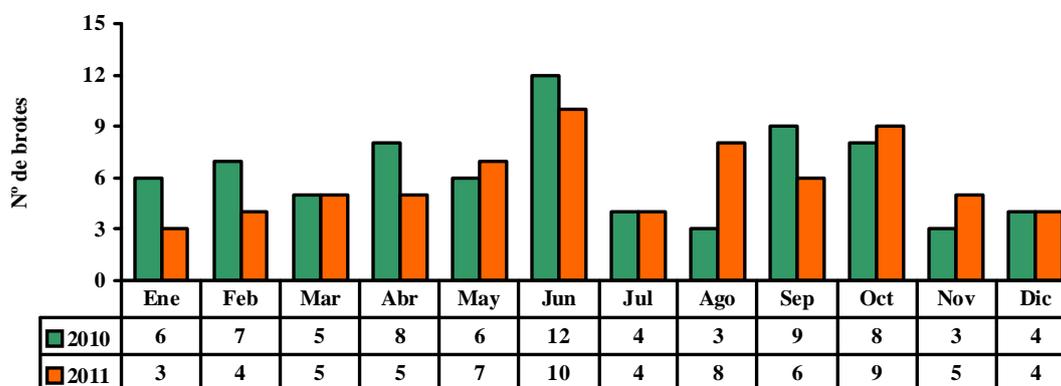


Figura 5.3.2. Brotos de origen alimentario. Distribución temporal. Comunidad de Madrid. Años 2010 y 2011.



5.4. LUGAR DE CONSUMO DEL ALIMENTO

Los lugares de consumo más frecuentes en los brotes ocurridos en 2011 han sido los domicilios particulares (26 brotes) y los establecimientos de restauración (25 brotes), seguidos de los centros educativos (11 brotes) (*tabla 5.4.1*). El grupo “Otros lugares” incluye brotes que han ocurrido en ámbitos o situaciones de más difícil clasificación o delimitación (comida en un centro de trabajo sin relación con el comedor de la empresa, consumo en una vía pública y excursiones a espacios abiertos).

Tabla 5.4.1. Brotos de origen alimentario. Lugar de consumo del alimento. Comunidad de Madrid. Años 2010 y 2011.

	Año 2011						Año 2010					
	Brotos		Casos		Hospitaliz.		Brotos		Casos		Hospitaliz.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Colegios, guarderías y otros centros	11	15,8	1581	72,8	2	5,6	14	18,6	931	61,9	20	43,5
Bares, restaurantes y similares	25	35,7	260	12,0	9	25,0	30	40,1	134	8,9	11	23,9
Domicilios particulares	26	37,1	195	9,0	22	61,1	22	29,4	107	7,1	9	19,6
Otros lugares	5	7,1	85	3,9	3	8,3	3	4,0	23	1,5	0	0,0
Comedores de empresa	3	4,3	50	2,3	0	0,0	1	1,3	33	2,2	0	0,0
Residencias de ancianos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,7	55	3,7	2	4,3
Centros sanitarios	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3	69	4,6	0	0,0
Instituciones penitenciarias	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3	92	6,1	0	0,0
Residencias no geriátricas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3	60	4,0	4	8,7
Total	70	100,0	2171	100,0	36	100,0	75	100,0	1504	100,0	46	100,0

Los brotes más importantes por su magnitud han sido los ocurridos en *centros educativos*, ya que han generado el 72,8% de todos los casos conocidos. En estos brotes el rango de casos por brote ha sido de 13 a 697, con una mediana de 54 casos (rango intercuartil: 26-168), 19,5 puntos por encima de la observada en 2010. Este incremento en el número de personas afectadas en colectivos escolares (escuelas infantiles, colegios, campamentos de verano, granjas-escuela...) se explica fundamentalmente por la coincidencia de 4 brotes con más de 150 casos cada uno, todos ellos atribuidos a *C. perfringens* (2 confirmados mediante pruebas de laboratorio) y relacionados con el consumo de alimentos elaborados con carne (cocido, pasta con carne picada, lomo asado con salsa).

Los ingresos hospitalarios totales han descendido en 2011 un 21,7%, especialmente en el grupo de brotes escolares. Entre los brotes de ámbito familiar notificados, en cambio, las hospitalizaciones han aumentado de 9 en 2010 a 22 en 2011.

5.5. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El 54,3% de los brotes (38 de 70) han ocurrido en el municipio de Madrid, seguido de Alcalá de Henares (4 brotes; 5,7%). Seis municipios han presentado 2 brotes cada uno y otros 16 municipios han tenido un brote. El mayor número de casos también ha ocurrido en Madrid (834 casos; 38,4%), seguido de Pozuelo de Alarcón (704; 32,4%) y San Sebastián de los Reyes (317; 14,6%).

En las *figuras 5.5.1, 5.5.2 y 5.5.3* se muestran los municipios en los que han ocurrido los brotes de mayor importancia y magnitud según el lugar de consumo (domicilios o lugares privados, centros educativos y establecimientos de restauración). En las *figuras 5.5.4, 5.5.5 y 5.5.6* se desglosan los datos del municipio de Madrid por distritos municipales.

Figura 5.5.1. Brotos de origen alimentario. N° de brotos ocurridos en domicilios por municipio. Año 2011.

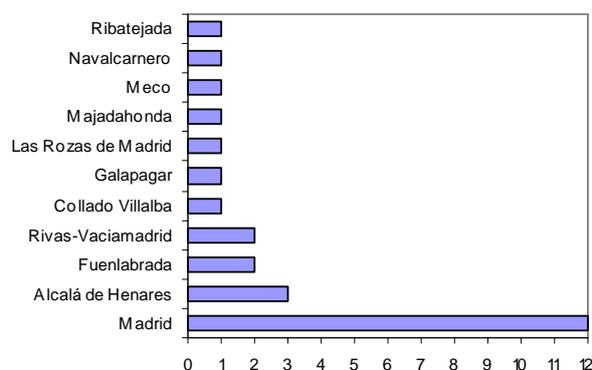


Figura 5.5.4. Brotos de origen alimentario. N° de brotos ocurridos en domicilios por distritos del municipio de Madrid. Año 2011.

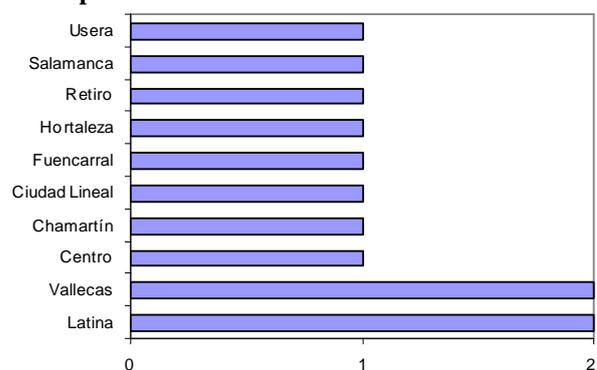


Figura 5.5.2. Brotos de origen alimentario. N° de brotos ocurridos en centros educativos por municipio. Año 2011.

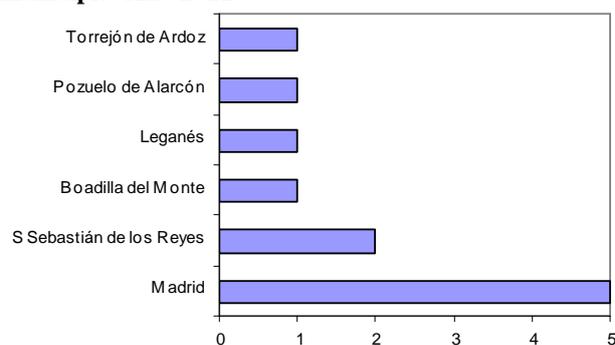


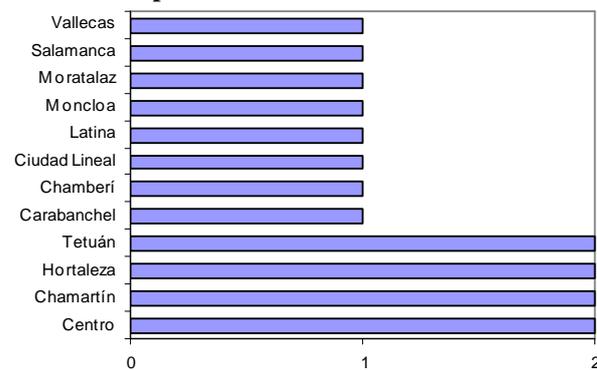
Figura 5.5.5. Brotos de origen alimentario. N° de brotos ocurridos en centros educativos por distritos del municipio de Madrid. Año 2011.



Figura 5.5.3. Brotos de origen alimentario. N° de brotos ocurridos en establecimientos de restauración por municipio. Año 2011.



Figura 5.5.6. Brotos de origen alimentario. N° de brotos ocurridos en establecimientos de restauración por distritos de Madrid. Año 2011.



5.6. AGENTE CAUSAL

Se han analizado muestras clínicas de enfermos en 27 de los 70 brotes (38,6%), con mayor frecuencia en los brotes de ámbito familiar (12 de 19; 63,2%). Este porcentaje de muestras clínicas recogidas en los brotes familiares se ha mantenido respecto al año 2010, pero en el caso de los brotes colectivos/mixtos ha disminuido desde el 46,4% al 29,4%. En cuanto a las muestras de alimentos sospechosos, se han recogido en el 28,6% (20 de 70) de todos los brotes, en este caso con mayor frecuencia en los brotes colectivos/mixtos (33,3%) y, de nuevo, con porcentajes menores que en el año anterior.

Se ha confirmado el agente causal en 28 de 70 brotes (40,0%): 12 de ámbito familiar (63,2% de estos brotes), 13 en colectivos (31,7%) y 3 mixtos (30,0%). El microorganismo más frecuente ha sido *Salmonella*, seguido de *C. perfringens* (tabla 5.6.1). En los brotes familiares, 11 de los 12 brotes con etiología confirmada han sido por *Salmonella*. Entre los brotes por *Salmonella* en colectivos, 4 han ocurrido en restaurantes, 2 en centros escolares y 1 en un comedor de empresa. Los brotes por *C. perfringens* destacan por el elevado número de casos asociados (1028; 69,2%), especialmente en 2 brotes ocurridos en colectivos escolares (697 y 277 casos, respectivamente). La mediana de casos en los brotes confirmados por *C. perfringens* ha sido 163,5 (rango intercuartil: 27-487) y la de los brotes por *Salmonella* 8 casos (rango intercuartil: 5-30).

Los brotes por intoxicación histamínica han afectado a un comedor de empresa y a dos escuelas infantiles que sirvieron atún de la misma procedencia. El brote por *Campylobacter* también afectó a niños, en este caso tras el consumo de pasta con salsa de carne durante una excursión a una granja escuela. El resto de brotes confirmados han ocurrido en domicilios particulares, destacando la afectación de 14 personas que consumieron productos cárnicos de una matanza domiciliaria de cerdo infectado por *Trichinella*.

Tabla 5.6.1. Brotos de origen alimentario. Agente causal confirmado. Comunidad de Madrid. Años 2010 y 2011.

	Año 2011						Año 2010					
	Brotos		Casos		Hospitaliz.		Brotos		Casos		Hospitaliz.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Salmonella</i>	19	67,8	359	24,1	32	94,2	20	64,6	366	33,8	35	100
<i>Clostridium perfringens</i>	4	14,3	1028	69,2	0	0,0	6	19,4	676	62,3	0	0,0
Histamina/escómbridos	2	7,1	53	3,6	0	0,0	1	3,2	3	0,3	0	0,0
<i>Campylobacter</i>	1	3,6	22	1,5	1	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Trichinella</i>	1	3,6	14	0,9	1	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Toxina estafilocócica	1	3,6	10	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Bacillus cereus</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,2	3	0,3	0	0,0
Norovirus	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,2	30	2,8	0	0,0
Toxina lipofílica de moluscos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,2	3	0,3	0	0,0
Virus de hepatitis A	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,2	2	0,2	0	0,0
Total	28	100,0	1486	100,0	34	100,0	31	100,0	1083	100,0	35	100,0

5.7. ALIMENTO IMPLICADO

Se ha confirmado el alimento contaminado en 12 brotes (17,1%), 5 de ellos mediante el aislamiento del agente causal en muestras recogidas de alimentos implicados y otros 7 brotes mediante análisis estadístico/epidemiológico. En el año 2010 esta confirmación fue del 22,7% (17 de 75 brotes).

En 2011 los alimentos que han destacado por el número de casos producidos tienen la carne como ingrediente principal o acompañante: cocido completo, lomo asado con salsa, productos de carne de cerdo de matanza y pasta con carne picada (*tabla 5.7.1*), casi todos producidos por *C. perfringens*.

Tabla 5.7.1. Brotes de origen alimentario. Alimentos confirmados (por laboratorio y/o epidemiológicamente). Comunidad de Madrid. Año 2011.

	Número de brotes	Número de casos	Colectivo implicado	Agente causal
Cocido	1	697	Colegio	<i>C. perfringens</i>
Carnes (no ave)	2	291	Colegio Familiar	<i>C. perfringens</i> <i>Trichinella</i>
Pasta con carne	1	168	Colegio	<i>C. perfringens</i> (sospecha)
Pescados cocinados	2	53	Comedor de empresa E. Infantil	Histamina (1 confirmado)
Carne de ave	1	50	Restaurante	<i>Salmonella</i>
Salsa de queso	1	50	Grupo de amigos (catering)	<i>C. perfringens</i>
Repostería	2	35	Comedor de empresa Grupo de amigos	<i>Salmonella</i> Toxina estafilocócica
Tortilla	1	9	Restaurante	<i>Salmonella</i>
Agua (arroyo)	1	8	Excursión	Desconocido
Total	12	1361	----	-----

5.8. FACTORES CONTRIBUYENTES

En 41 de los 70 brotes (58,6%) consta algún factor contribuyente (*tabla 5.8.1*). En los brotes de ámbito familiar se ha recogido al menos un factor contribuyente en 12 de 19 brotes (63,2%), destacando como prácticas incorrectas más frecuentes la preparación de los alimentos con excesiva antelación y posterior conservación a temperatura ambiente. En los brotes colectivos/mixtos también se han detectado a menudo deficiencias en la refrigeración de los alimentos, aunque las prácticas incorrectas durante la preparación y la limpieza insuficiente han sido también problemas encontrados con frecuencia.

Tabla 5.8.1. Brotes de origen alimentario. Factores contribuyentes. Comunidad de Madrid. Año 2011.

Factores contribuyentes identificados	Familiar	Colectivo/ Mixto	Total	
			Nº	%*
Refrigeración/Enfriamiento inadecuado	11	23	34	82,9
Conservación a temperatura ambiente	6	11	17	41,5
Preparación de los alimentos con excesiva antelación	5	3	8	19,5
Interrupción de la cadena del frío	0	4	4	9,8
Desproporción alimentos en refrigeración/capacidad refrigeradora	0	2	2	4,9
Descongelación inadecuada	0	2	2	4,9
Enfriamiento inadecuado tras la preparación	0	1	1	2,4
Cocinado/Calentamiento inadecuado	3	6	9	22,0
Cocinado insuficiente	3	4	7	17,1
Mantenimiento inadecuado de la comida caliente	0	2	2	4,9
Manipulación incorrecta	5	20	25	61,0
Prácticas incorrectas de manipulación	2	11	13	31,7
Contaminación cruzada	3	7	10	24,4
Desproporción elaboración nº comidas/capacidad de trabajo del local	0	2	2	4,9
Factores ambientales	1	13	14	34,1
Manipulador infectado	1	2	3	7,3
Limpieza y desinfección insuficiente de instalaciones y utensilios	0	11	11	26,8
Productos crudos/contaminados	5	4	9	22,0
Ingredientes contaminados	1	3	4	9,8
Consumo de alimentos crudos	2	1	3	7,3
Utilización de restos de alimentos	1	0	1	2,4
Consumo de agua no potable	1	0	1	2,4
Total de factores identificados	25	66	91	--

*Porcentaje respecto al total de brotes con algún factor contribuyente identificado (n=41)

5.9. MEDIDAS DE CONTROL

Las medidas adoptadas tras la notificación de los brotes de ámbito colectivo o mixto se han registrado en 47 de 51 brotes (92,2%). En todos ellos se ha realizado inspección del establecimiento o colectivo implicado; otras medidas llevadas a cabo han sido el estudio y control de manipuladores (16 brotes), inmovilización/destrucción de alimentos o materias primas (6 brotes), cierre del establecimiento/cese de actividad (4 brotes), medidas de educación sanitaria (2 brotes), apertura de expediente sancionador (1 brote), desinfección de instalaciones (1 brote) y clausura de fuentes de abastecimiento de aguas (1 brote). En los brotes familiares constan las medidas de control adoptadas en 10 de 19 brotes. En el 70% de estos, se han realizado medidas de educación sanitaria (7 brotes), aunque también constan inspección de establecimientos relacionados con materias primas (3 brotes) y estudio/control de manipuladores (2 brotes).

5.10. BROTES CON FUENTE DE INFECCIÓN FUERA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

En 2011 se ha recibido en la Comunidad de Madrid la notificación de 8 brotes alimentarios ocurridos en otras Comunidades Autónomas o países y que han afectado a 62 personas residentes en nuestra Comunidad. Estos brotes se han originado en 4 establecimientos de restauración de la Comunidad Valenciana (2 brotes), Andalucía y el Principado de Asturias,

además de 2 grupos familiares que se vieron afectados en celebraciones particulares en Castilla La Mancha (1 bautizo y 1 cacería de jabalí) y otras 2 familias que enfermaron durante sendos viajes a la India y por varios países europeos. En 3 de estos brotes hemos tenido conocimiento de la confirmación del agente causal: *Salmonella*, *Trichinella* y *Shigella*.

5.11. DISCUSIÓN

En 2011 el número de brotes notificados a la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid ha disminuido por tercer año consecutivo. Desde el año 2004 la notificación de este tipo de brotes ha mantenido una tendencia descendente, excepto un repunte en 2008. En cuanto al número de personas implicadas y las hospitalizaciones producidas, se observan mayores fluctuaciones anuales, en parte como consecuencia de la variable afectación de determinados colectivos. Así, los brotes que afectan a centros educativos, especialmente colegios y escuelas infantiles, resultan ser siempre los que generan mayor número de casos, debido a que presentan mayor mediana de casos por brote. A este hecho se suma una especial vulnerabilidad de los usuarios de estos centros, y la observación en los últimos años de un aumento de brotes de gran magnitud causados por *Clostridium perfringens*, vinculados a la inadecuada preparación de alimentos con carne (preparación parcial con excesiva antelación, enfriamiento lento, recalentado insuficiente) en comedores escolares. Por tanto, resulta importante y oportuno recordar la necesidad de priorizar las medidas de prevención y control en este ámbito.

Numerosos municipios de Madrid se han visto afectados al menos con un brote de origen alimentario, pero destaca el número de brotes concentrados en el municipio de Madrid, especialmente por su mayor población y la aglomeración de establecimientos de restauración. Por ello, es importante mantener y reforzar las medidas de educación sanitaria e inspecciones en los bares y restaurantes ubicados en los distritos o zonas que suelen tener mayor número de brotes.

La posibilidad de identificar el agente causal y el alimento que ha intervenido como vehículo de transmisión está en gran parte condicionada por la rapidez con la que se tenga conocimiento de la sospecha del brote y, por tanto, la oportunidad para recoger muestras clínicas y de alimentos o materias primas implicadas. En 2011 se ha observado un aumento en el porcentaje de brotes familiares notificados con apenas un día de retraso, y este hecho se ha asociado a una confirmación proporcional del agente causal 15,8 puntos por encima de la alcanzada en el año anterior. En este tipo de brotes la disponibilidad de muestras alimentarias suele ser baja ya que es frecuente que no queden restos de alimentos. En cuanto a los brotes relacionados con establecimientos o grupos colectivos, este año 2011 ha descendido de forma importante el número de muestras clínicas y de alimentos analizadas, a pesar de mantenerse los plazos de notificación de forma similar al año previo, y esto se ha traducido en un porcentaje de confirmación por laboratorio del agente causal y del alimento contaminado 9,2 y 11 puntos inferior a los datos de 2010, respectivamente. Como recomendación general hay que insistir en la importancia de que los profesionales sanitarios, principales notificadores, conozcan la obligatoriedad y trascendencia de comunicar al nivel de Vigilancia Epidemiológica correspondiente toda sospecha de brote relacionado con el consumo de alimentos, en cualquiera de los ámbitos en que ocurra.

6. BROTES DE GASTROENTERITIS AGUDA DE ORIGEN NO ALIMENTARIO

6.1. INCIDENCIA Y ÁMBITO DEL BROTE

Se han notificado 35 brotes de gastroenteritis de origen no alimentario (*0,54 brotes por 100.000 habitantes*), el mismo número de brotes que en el año anterior. El número de casos asociados ha sido de 1662, un 21,4% más que en 2010. Las hospitalizaciones, en cambio, han disminuido en un 69,2%, especialmente en los brotes ocurridos en geriátricos (residencias y centros de día). Estos centros siguen siendo los colectivos con mayor frecuencia y magnitud de brotes (*tabla 6.1.1*), seguidos de los centros educativos. No ha ocurrido ningún fallecimiento.

Tabla 6.1.1. Brotes de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Comunidad de Madrid. Años 2010 y 2011.

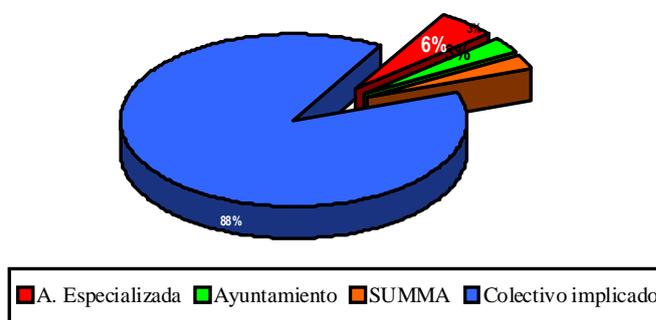
	Año 2011						Año 2010					
	Brotos		Casos		Hospit.		Brotos		Casos		Hospit.	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Centros geriátricos	24	68,5	1126	67,8	2	50,0	23	65,7	994	72,5	9	69,2
Centros escolares	5	14,2	455	27,4	1	25,0	7	20,0	279	20,4	2	15,4
Centros penitenciarios	1	2,9	29	1,7	0	0,0	1	2,9	68	5,0	0	0,0
Centros laborales	1	2,9	18	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Congreso Internacional	1	2,9	17	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Centros sanitarios	2	5,7	12	0,7	0	0,0	2	5,7	16	1,2	0	0,0
Domicilios	1	2,9	5	0,3	1	25,0	2	5,7	12	0,9	2	15,4
Total	35	100,0	1662	100,0	4	100,0	35	100,0	1369	100,0	13	100,0

6.2. NOTIFICACIÓN

El principal notificador de los brotes de gastroenteritis aguda sin relación con el consumo de alimentos ha sido el propio colectivo que se ha visto afectado, alcanzando el 88,6% de todas las notificaciones (31 de 35 brotes). Ninguno de los brotes de 2011 fue comunicado desde Atención Primaria (*figura 6.2.1*).

El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas del primer caso hasta la notificación a la Red de Vigilancia Epidemiológica ha oscilado entre 1 y 38 días. La mediana de este periodo ha sido de 5 días, con un rango intercuartil de 4-9 días. El 22,9% de los brotes se conocieron en los 3 primeros días tras la aparición de los primeros síntomas y el 71,4% en la primera semana. En el año 2010 estos porcentajes fueron de 40% y 74,3%, respectivamente.

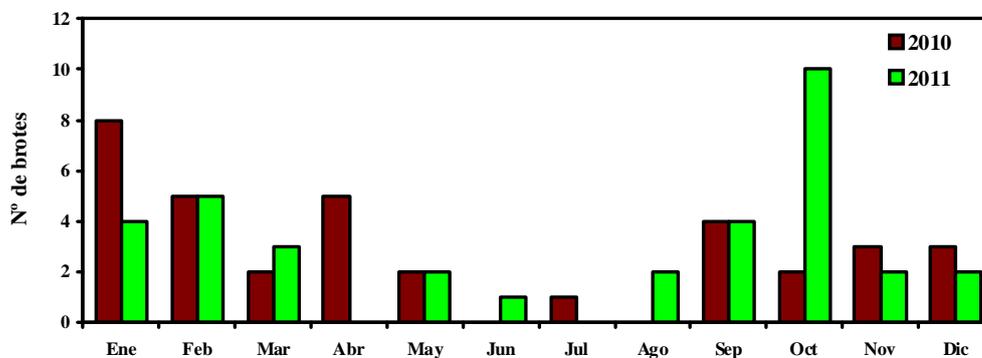
Figura 6.2.1. Brotos de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Tipo de notificador. Comunidad de Madrid. Año 2011.



6.3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Los meses de enero, febrero, septiembre y octubre son los que han presentado un mayor número de brotes de gastroenteritis no alimentarias (*figura 6.3.1*), destacando sobre todo el aumento de brotes en el mes de octubre y la disminución en enero y abril.

Figura 6.3.1. Brotos de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Distribución temporal. Comunidad de Madrid. Años 2010 y 2011.



6.4. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

En la *tabla 6.4.1* se presenta la distribución de los brotes por municipio, agrupando los que han tenido sólo un brote cada uno, y por colectivo afectado. Una cuarta parte de los brotes (9 brotes; 25,7%) han tenido lugar en domicilios o establecimientos ubicados en el municipio de Madrid. Los distritos municipales Centro y Usera han tenido 2 brotes cada uno, y el resto de brotes se han repartido en los distritos de Salamanca, Ciudad Lineal, Hortaleza, Tetuán y Fuencarral. Los casos asociados a estos brotes del municipio de Madrid han sido 345, un 20.8% de todos los casos conocidos en 2011.

Los brotes de mayor magnitud han ocurrido en 3 centros educativos de Madrid, Alcorcón y Coslada (164, 130 y 111 casos, respectivamente), y en 2 residencias de personas mayores de Villanueva de la Cañada y Villaviciosa de Odón (121 y 109 casos, respectivamente). Sólo se ha producido un ingreso hospitalario. En 4 de estos brotes se confirmó la etiología por norovirus.

Tabla 6.4.1. Brotes de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Nº de brotes y casos por municipio y colectivo implicado. Comunidad de Madrid. Año 2011.

	Geriátrico		Centro escolar		Centro sanitario		Otros colectivos		Total	
	Brotos	Casos	Brotos	Casos	Brotos	Casos	Brotos	Casos	Brotos	Casos
Madrid	5	140	1	164	1	6	2	35	9	345
S. Lorenzo de El Escorial	3	97	0	0	0	0	0	0	3	97
Alcorcón	1	57	1	130	0	0	0	0	2	187
Ciempozuelos	1	30	0	0	1	6	0	0	2	36
Coslada	1	56	1	111	0	0	0	0	2	167
Majadahonda	1	20	1	37	0	0	0	0	2	57
Torrejón de Ardoz	2	189	0	0	0	0	0	0	2	189
Otros municipios	10	537	1	13	0	0	2	34	13	584
Total	24	1126	5	455	2	12	4	69	35	1662

6.5. AGENTE CAUSAL

Se ha podido confirmar el agente causal en 16 de 35 brotes (45,7%), cifra algo superior a la del año 2010 (40,0%). Norovirus ha sido el microorganismo con mayor número de brotes y casos (*tabla 6.5.1*), ocurridos en 11 centros geriátricos y 2 colegios. El resto de brotes con confirmación microbiológica se han debido a rotavirus.

Tabla 6.5.1. Brotes de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Agente causal. Comunidad de Madrid. Años 2010 y 2011.

	Año 2011						Año 2010					
	Brotos		Casos		Hospit.		Brotos		Casos		Hospit.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Norovirus	13	37,1	1007	60,6	1	25,0	8	22,8	567	41,4	0	0,0
Rotavirus	3	8,6	33	2,0	1	25,0	4	11,4	109	8,0	1	7,7
<i>Salmonella</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9	44	3,2	4	30,8
<i>S. flexneri</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9	2	0,1	2	15,4
Sin confirmar	19	54,3	622	37,4	2	50,0	21	60,0	647	47,3	6	46,1
Total	35	100,0	1662	100,0	4	100,0	35	100,0	1369	100,0	13	100,0

6.6. DISCUSIÓN

En 2011 ha disminuido el número de brotes notificados en los tres primeros días tras la aparición de los síntomas y ha aumentado la proporción de brotes con notificación posterior a la primera semana de desarrollo del brote, todo ello por tercer año consecutivo. La identificación precoz del agente causal y la adopción rápida de las medidas de control apropiadas (refuerzo de la limpieza de superficies y ropas, limitación del contacto entre sanos y enfermos, lavado frecuente de manos y utilización de medidas de barrera por parte del personal asistente) son los principales determinantes para evitar una mayor difusión del problema. Los responsables de colectivos de personas que conviven en situaciones de riesgo especial (grupos grandes, edades extremas de la vida, ambiente cerrado, etc.), están obligados a contactar lo antes posible con las autoridades sanitarias para comunicar las situaciones fuera de lo habitual que detecten. Además, la colaboración del personal de estos colectivos en la recopilación de datos, la implementación de las medidas de intervenciones necesarias y la recogida de muestras, resulta de gran importancia para la correcta investigación y control de los brotes.

7. OTROS BROTES DE ORIGEN NO ALIMENTARIO

7.1. INCIDENCIA

En el año 2011 se han notificado 53 brotes epidémicos (excluyendo los brotes de gastroenteritis agudas) y 1144 casos asociados, lo que supone una incidencia de **0,82 brotes y 17,63 casos por 100.000 habitantes (tabla 7.1.1)**. Los brotes más frecuentes han sido los de tos ferina (10 brotes), seguidos de los de enfermedad de pie, mano y boca (9 brotes), parotiditis (5 brotes) y hepatitis A (5 brotes). El virus del sarampión es el agente que ha originado mayor número de casos asociados, sobre todo a expensas de un brote de ámbito comunitario que ha dado lugar a 602 casos en 2011. Los brotes de enfermedad de pie, mano y boca han originado 189 casos y los de conjuntivitis 137 casos. Se han producido 144 ingresos hospitalarios: 126 por sarampión, 5 por neumonía, 5 por meningitis vírica, 2 por psitacosis, 2 por tos ferina, 3 por hepatitis A y 1 por varicela. En relación con el año anterior se han notificado 7 brotes y 710 casos más. Cabe destacar el incremento del número de casos de sarampión debido a la circulación de un virus de genotipo D4 en todo el ámbito regional, que se prolongó hasta el 31 de julio de 2012. Asimismo, cabe destacar el incremento de brotes y casos de enfermedad de pie, mano y boca y el descenso del número de brotes y de casos de conjuntivitis.

Tabla 7.1.1. Brotes de origen no alimentario (excluyendo GEA). Comunidad de Madrid. Años 2010 y 2011.

	2011			2010		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Sarampión	4	609	126	5	20	2
Enfermedad pie, mano y boca	9	189	0	1	6	0
Conjuntivitis	3	137	0	6	166	0
Varicela	3	52	1	2	16	0
Parotiditis	5	41	0	6	20	0
Escabiosis	2	32	0	3	49	0
Tos ferina	10	27	2	6	23	0
Hepatitis A	5	12	3	4	20	3
Escarlatina	3	11	0	2	8	0
Neumonía	1	11	5	0	0	0
Meningitis vírica	1	5	5	0	0	0
Molusco contagioso	1	5	0	2	21	0
Psitacosis	2	5	2	1	3	1
Dermatofitosis	2	4	0	3	19	0
Brucelosis	1	2	0	1	3	0
Hepatitis C	1	2	0	0	0	0
Eritema infeccioso	0	0	0	2	25	0
Herpangina	0	0	0	1	13	0
Papiloma	0	0	0	1	22	0
Total	53	1144	144	46	434	6

7.2. NOTIFICACIÓN

El 49,1% de los brotes fueron notificados por el sistema sanitario (28,3% por atención primaria y 20,8% por atención especializada) y el 37,7% por otras instituciones, la mayoría escuelas infantiles y colegios.

7.3. AGENTE ETIOLÓGICO

Se confirmó el agente etiológico en el 45,3% de los brotes (24 de 53). Los brotes con agente etiológico confirmado más frecuentes fueron los de hepatitis A (5 brotes), tos ferina (5 brotes) y sarampión (4 brotes) (*tabla 7.3.1*). Se confirmaron todos los brotes de sarampión y de hepatitis A y el 50,0% de los de tos ferina (5 de 10). El brote confirmado de mayor magnitud es un brote comunitario de sarampión debido a un virus de genotipo D4.

Tabla 7.3.1. Brotos de origen no alimentario (excluyendo GEA).

Nº de brotes según agente etiológico confirmado. Comunidad de Madrid. Año 2011.

	Brotos		Casos		Expuestos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Virus del sarampión	4	16,7	609	73,9	609	48,8	126	92,0
Adenovirus	2	8,3	109	13,2	238	19,1	0	0,0
Virus de la parotiditis	2	8,3	35	4,2	182	14,6	0	0,0
Virus Coxsackie A6	1	4,2	20	2,4	103	8,3	0	0,0
<i>B. pertussis</i>	5	20,8	17	2,1	40	3,2	1	0,7
Virus de la hepatitis A	5	20,8	12	1,5	12	1,0	3	2,2
Legionella	1	4,2	11	1,3	11	0,9	5	3,6
<i>C. psittaci</i>	2	8,3	5	0,6	7	0,6	2	1,5
Estreptococo del grupo A	1	4,2	4	0,5	44	3,5	0	0,0
Virus de la hepatitis C	1	4,2	2	0,2	2	0,2	0	0,0
Total	24	100,0	824	100,0	1248	100,0	137	100,0

7.4. COLECTIVOS AFECTADOS

El 37,7% (20 de 53) de los brotes se ha producido en centros escolares y otro 37,7% en el ámbito familiar (*tabla 7.4.1*).

- **Centros escolares:** los brotes más frecuentes y los que más casos han generado son los de **enfermedad de pie, mano y boca** (9 brotes, 189 casos), seguidos de los de **varicela** (3 brotes, 52 casos) y los de **escarlatina** (3 brotes, 11 casos). Los brotes de varicela han afectado a un elevado porcentaje de niños vacunados con una dosis. En uno de ellos, de 21 casos (el 71% de 6 años de edad), el 33,3% (7 de 21) tenían antecedente de vacunación.
- **Entorno familiar:** predominan los brotes de tos ferina (8 brotes, 20 casos y 2 ingresos hospitalarios) y de hepatitis A (5 brotes, 12 casos y 3 ingresos hospitalarios). Los brotes familiares de **tos ferina** han dado lugar a 2 casos menores de 6 meses, 14 de 3-9 años, 4 de 10-14 años y 7 mayores de 14 años. Todos los brotes de **hepatitis A** se han producido en

el ámbito familiar y han afectado a 10 personas mayores de 15 años y a 2 niños de 2 y 7 años. La fuente de infección no se ha podido identificar en ninguno de ellos. Se han producido 2 brotes de **ornitosis** relacionados con la exposición a loros, que han originado 5 casos y 2 ingresos hospitalarios. Los 2 brotes de **sarampión** de ámbito familiar han sido originados por un virus del sarampión de genotipo B3, diferente, por tanto, del brote comunitario debido a la circulación de un virus de genotipo D4.

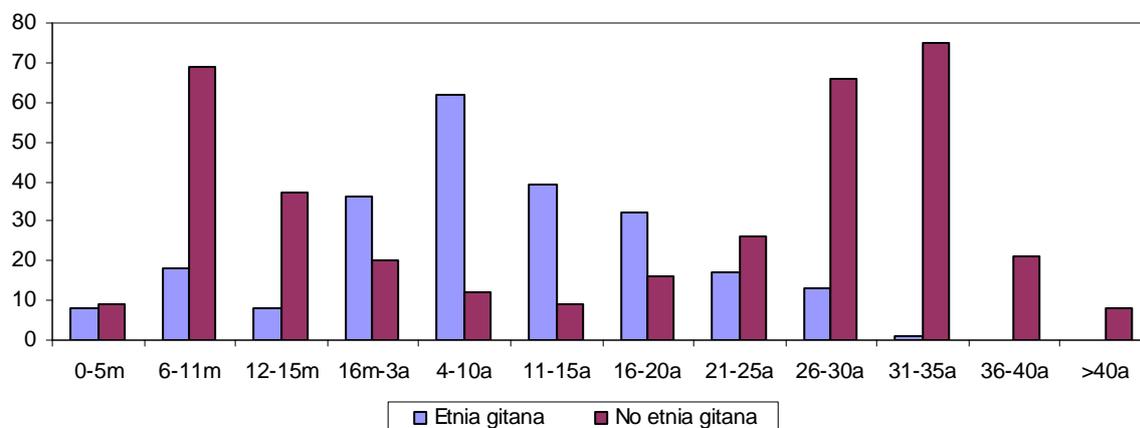
- **Residencias de ancianos:** se han producido 1 brote de **conjuntivitis**, con 64 casos asociados, y 2 brotes de **escabiosis** con 32 casos. En relación con el brote de conjuntivitis la tasa de ataque fue de 40,5% (41,4% entre residentes y 36,6% entre trabajadores) y la duración de 69 días. Se confirmó adenovirus tipo 8 mediante PCR. Se produjeron 3 bajas laborales por conjuntivitis con membranas, queratitis y ulceración corneal.
- **Instituciones sanitarias o sociosanitarias** se han notificado 2 brotes de conjuntivitis, un brote de sarampión y un brote de hepatitis C. Los brotes de **conjuntivitis** han originado 73 casos, con una tasa de ataque entre los residentes de 68,0% en uno de los brotes y de 60,0% en el otro y, entre los trabajadores, de 15,0% y 45,0% respectivamente. En uno de ellos se identificó el adenovirus tipo 8. El brote de **sarampión** afectó a una mujer de 38 años y su hijo de 13 meses que coincidieron con un caso de sarampión en la sala de espera de un servicio de urgencias pediátrico hospitalario. El brote de **hepatitis C** generó 2 casos vinculados a una unidad de hemodiálisis de un centro hospitalario.
- **Ámbito comunitario:** se ha detectado un brote de sarampión y uno de parotiditis de ámbito comunitario. El brote de **sarampión** ha originado 602 casos y 123 ingresos hospitalarios en el año 2011. Se ha incluido en el brote a los casos de sarampión ocurridos en el período epidémico que presentaron infección por virus D4 o infección por un virus de genotipo desconocido y no asociados a ningún caso confirmado por un virus de otro genotipo. Por tanto, se excluyen los casos de infección por un virus distinto de D4 o asociados a un caso confirmado por un virus distinto de D4. El 61,1% de estos casos (368 de 602) estaban asociados a otros casos y el resto (234 de 602) aparecieron en diversos lugares sin vínculo conocido con algún caso confirmado. Los casos vinculados con otros casos se agrupan en 60 cadenas de transmisión: 4 en zonas geográficas delimitadas (189 casos), 39 de ámbito familiar (102 casos), 12 en escuelas infantiles (66 casos), 3 en centros sanitarios (5 casos), 1 en un centro sociosanitario (4 casos) y 1 en un centro laboral (2 casos). El 38,9% de los casos son de etnia gitana (234 de 602). Los casos de etnia no gitana son predominantemente niños de 6 a 15 meses y adultos de 26 a 35 años, mientras que entre los de etnia gitana predominan los casos de 16 meses a 20 años (*gráfico 7.4.1*). El 30,5% de los casos que no son de etnia gitana y el 85,0% de los que sí lo son estaban incorrectamente vacunados para su edad. El brote de **parotiditis** dio lugar a 32 casos residentes en un municipio de la Comunidad de Madrid.
- **Centro laboral:** se han notificado 3 brotes en el ámbito laboral, 1 de **parotiditis**, con 3 casos asociados, 1 de **tos ferina**, con 2 casos asociados, y 1 de **brucelosis**, con 2 casos que trabajaban en una empresa cárnica, en la misma sala y realizando la misma actividad (despellejamiento de piezas).

- **Otros colectivos:** en el mes de mayo se identificó un brote de **legionelosis** vinculado a un *spa*, que originó 11 casos y 5 ingresos hospitalarios. El rango de edad fue de 23 a 54 años y el 72,7% eran mujeres. Las manifestaciones clínicas consistieron en neumonía atípica (1 hombre de 54 años) y fiebre de Pontiac (8 mujeres y 2 hombres). El agente se confirmó mediante seroconversión frente a *L. pneumophila* y determinación de antígeno en orina. Se aisló *L. pneumophila* y *P. aeruginosa* en muestras ambientales (agua de piscinas y duchas). Durante las visitas de seguimiento para el control oficial se detectaron irregularidades de los sistemas de desinfección.

Tabla 7.4.1. Brotos de origen no alimentario (excluyendo GEA). Colectivos implicados. Comunidad de Madrid. Año 2011.

Colectivo	Tipo de brote	Nº brotes	Nº casos	Nº hospít.
Centro escolar	Enf. pie, mano y boca	9	189	0
	Varicela	3	52	1
	Escarlatina	3	11	0
	Meningitis vírica	1	5	5
	Molusco contagioso	1	5	0
	Tos ferina	1	5	0
	Dermatofitosis	1	2	0
	Parotiditis	1	2	0
	Total		20	271
Entorno familiar	Tos ferina	8	20	2
	Hepatitis A	5	12	3
	Ornitosis	2	5	2
	Parotiditis	2	4	0
	Sarampión	2	4	1
	Dermatofitosis	1	2	0
	Total		20	47
Residencia de ancianos	Conjuntivitis	1	64	0
	Escabiosis	2	32	0
	Total	3	96	0
Centro sanitario o sociosanitario	Conjuntivitis	2	73	0
	Sarampión	1	3	2
	Hepatitis C	1	2	0
	Total	4	78	2
Ámbito comunitario	Sarampión	1	602	123
	Parotiditis	1	32	0
	Total	2	634	123
Centro laboral	Parotiditis	1	3	0
	Brucelosis	1	2	0
	Tos ferina	1	2	0
	Total	3	7	0
<i>Spa</i>	Legionelosis	1	11	5
Total		53	1144	144

Gráfico 7.4.1. Brote comunitario de sarampión. Casos de sarampión según grupo de edad y etnia. Comunidad de Madrid. Año 2011.



7.5. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

En el *gráfico 7.5.1* se presenta la distribución geográfica de los casos asociados al brote comunitario de sarampión. Se han representado los municipios y, en el caso del municipio de Madrid, los distritos, con 10 o más casos. El 28,9% de los casos aparecieron en el distrito de Vallecas (174 de 602), de los que el 22,9% se detectaron en la Cañada Real (40 de 174). El 12,6% de los casos aparecieron en el distrito de Carabanchel. Se identificaron 3 agrupaciones de casos en los barrios de San Isidro (31 casos), Pan Bendito (25 casos) y San Andrés (5 casos). El 97,6% de los casos del distrito de Vallecas (125 de 128) y el 81,9% de los casos identificados en estas 3 agrupaciones (50 de 61) eran de etnia gitana. Por otra parte, los dos brotes familiares producidos por un virus de genotipo B3 aparecieron en el distrito de Fuencarral.

En relación con el resto de brotes cabe destacar el número de brotes de **enfermedad de pie, mano y boca** ocurridos en la zona oeste de la CM (2 en Villaviciosa de Odón y 1 en Alcorcón), los de **conjuntivitis** en la zona norte (1 en Alcobendas y otro en Cobeña), los de **tos ferina** en la zona norte (2 en Talamanca de Jarama y 2 en Fuente el Saz de Jarama) y los de **hepatitis A** en la zona centro (2 en el distrito Salamanca del municipio de Madrid) (*gráfico 7.5.2*).

Gráfico 7.5.1. Localización geográfica de los casos asociados al brote comunitario de sarampión. Comunidad de Madrid. Año 2011 (solo municipios/distritos con 10 o más casos).

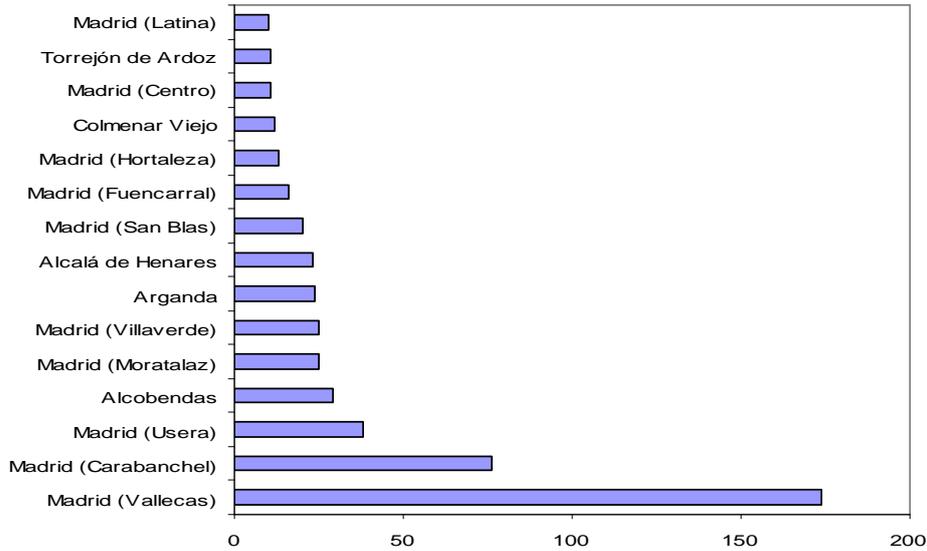
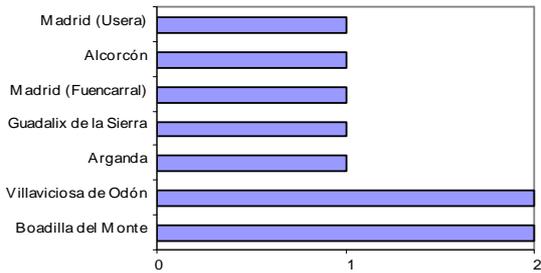
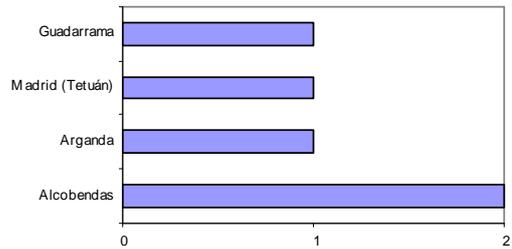


Gráfico 7.5.2. Brotes de origen no alimentario (excluyendo GEA). Nº de brotes de mayor frecuencia y/o magnitud según municipios. Comunidad de Madrid. Año 2011.

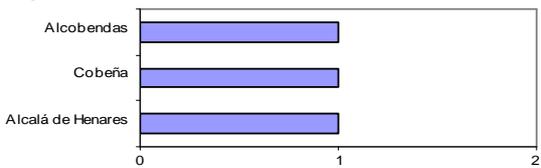
Enfermedad de pie, mano y boca



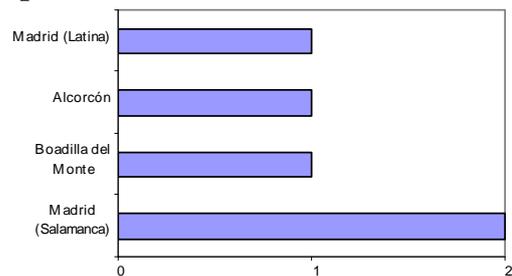
Parotiditis



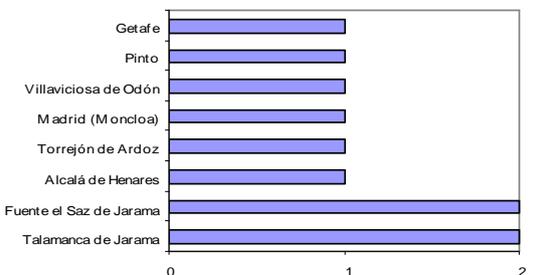
Conjuntivitis



Hepatitis A



Tos ferina



7.6. DISCUSIÓN

En el año 2011, el **sarampión** ha sido responsable del mayor número de casos asociados a brotes. La circulación predominante de un virus de genotipo D4 por todo el territorio regional es el resultado de la acumulación de grupos de población susceptible deficientemente vacunados.

- **Adultos jóvenes:** en la Comunidad de Madrid residen adultos jóvenes que no se vacunaron porque ya eran mayores cuando se incluyó la vacuna triple vírica en el calendario de vacunación infantil y no padecieron la enfermedad debido al descenso de la circulación del virus producido por las elevadas coberturas de vacunación. Por ello, es necesario recordar las recomendaciones que establece el calendario de vacunación para adultos de la Comunidad de Madrid¹: se recomienda administrar una dosis de triple vírica a todo adulto nacido a partir de 1966, salvo que exista contraindicación médica, evidencia documentada de haber recibido una dosis o más, o historia previa que indique que ha padecido el sarampión, diagnosticado por un médico, o bien prueba serológica de inmunidad. Asimismo, el calendario recomienda administrar una segunda dosis a los adultos nacidos a partir de 1966 que hayan estado expuestos a un caso sospechoso de sarampión o se encuentren en un lugar donde se ha presentado un brote, que trabajen en instituciones sanitarias, que tengan previsto realizar un viaje a países con riesgo de exposición o que trabajen en centros educativos.
- **Población de etnia gitana:** el virus ha afectado a niños y jóvenes de etnia gitana, grupo de población que presenta bajas coberturas vacunales. Son necesarias medidas de actuación dirigidas específicamente a este grupo de población con el objetivo de incrementar la cobertura vacunal.
- **Niños menores de un año:** la aparición de brotes en escuelas infantiles en el contexto de este brote comunitario conllevó la recomendación de adelantar la primera dosis de triple vírica de los 15 a los 12 meses de edad². Por tanto, el calendario vigente en el año 2012 contempla la administración de 2 dosis de vacuna, la primera a los 12 meses de edad y la segunda a los 4 años. Asimismo, en la Comunidad de Madrid se recomienda que todos los nacidos a partir del año 1985 estén vacunados con dos dosis de vacuna triple vírica y que se adelante la segunda a quienes hayan recibido una sola dosis y se encuentren en alguna situación de riesgo de adquirir la infección: contacto con un caso confirmado de sarampión y viaje a zonas de alta endemia. La primera dosis se puede adelantar hasta los 6 meses de edad. Las dosis administradas entre los 6 y 11 meses de edad no se consideran válidas a efectos de calendario vacunal.
- **Trabajadores y población atendida en centros sanitarios y sociosanitarios:** se han producido 6 brotes, 5 de ellos en el contexto del brote comunitario, que han dado lugar a 14 casos y han afectado tanto a trabajadores del centro como a pacientes y acompañantes. Para minimizar el riesgo de transmisión, es fundamental extremar las medidas de protección en estos centros ante la demanda de asistencia de personas con exantema febril, así como garantizar la inmunidad frente al sarampión de todas las personas que trabajen en ellos.

El brote se prolongó hasta el 31 de julio de 2012. Se publicará en el Boletín un informe epidemiológico específico completo.

En relación con **otras enfermedades incluidas en el calendario de vacunación infantil**, se han notificado 10 brotes de tos ferina con 27 casos asociados, 5 de parotiditis con 41 casos asociados y 3 de varicela con 52 casos asociados:

- **Tos ferina:** los casos asociados a brotes de tos ferina han aparecido sobre todo en el ámbito familiar y han producido casos en todas las edades. A pesar de los altos niveles de cobertura vacunal frente a *B. pertussis*, en las últimas décadas se ha observado un significativo resurgimiento de esta enfermedad. Este incremento de casos es debido en gran parte a infecciones en adolescentes y adultos y puede ser atribuido a un aumento en la notificación, a la disponibilidad de nuevas técnicas de diagnóstico y a una disminución de la inmunidad inducida por la vacuna³. El Comité Asesor de Vacunas de la Comunidad de Madrid recomendó la sustitución de la vacuna frente a tétanos y difteria (Tda) administrada a los adolescentes de 14 años de edad por la vacuna frente a difteria, tétanos y tos ferina de baja carga antigénica (dTpa) a partir del 1 de junio de 2011, siempre que éstos presenten vacunación documentada frente a la difteria, tétanos y tos ferina con vacuna de alta carga antigénica (DTP/DTPa)⁴.
- **Parotiditis:** los brotes de parotiditis han afectado sobre todo a adultos jóvenes, probablemente inmunizados a los 11 años de edad con una segunda dosis de la vacuna triple vírica que contenía la cepa Rubini frente a parotiditis, de baja inmunogenicidad, que fue administrada entre noviembre de 1996 y mayo de 1999⁵. La Comunidad de Madrid recomienda que toda persona nacida a partir de 1985 esté vacunado con dos dosis de vacuna triple vírica que contenga alguna de las cepas altamente inmunógenas (Urabe, Jeryl Lynn o Riter 4385)^{5,6}.
- **Varicela:** los 3 brotes de varicela notificados se han producido en centros escolares y han afectado a una alta proporción de niños que habían recibido una dosis de vacuna frente a varicela a los 15 meses de edad. Desde noviembre de 2006, el calendario de vacunación infantil de la Comunidad de Madrid recomienda la administración de una dosis a los 15 meses de edad, así como a los 11 años de edad en niños que no presenten antecedentes de la enfermedad ni de vacunación frente a la misma². La vacuna estaba disponible en farmacias desde el año 2004. La aparición de brotes de varicela en población vacunada ha sido descrita en poblaciones que han introducido la vacuna en el calendario de vacunación infantil⁷. La vacuna es eficaz para proteger frente a la infección por el virus de la varicela-zóster (VVZ) y reducir la gravedad de la enfermedad en caso de contraerla. Muestra una protección mayor del 95% frente a las formas graves de varicela y una efectividad de 70-90% frente a la enfermedad con exantema. La efectividad contra la infección es menor^{8,9} y disminuye con el tiempo transcurrido tras la administración de la vacuna¹⁰. Actualmente está en discusión la necesidad de una segunda dosis en menores de 13 años. Los datos proporcionados por la Red de Médicos Centinela de la CM muestran que la incidencia en niños mayores no ha aumentado, por lo que no estaría justificada la introducción de una segunda dosis de acuerdo con la información epidemiológica disponible¹¹.

Los 5 brotes de **hepatitis A** han afectado predominantemente a población mayor de 15 años. Todos se han producido en el ámbito familiar y han originado entre 2 y 3 casos por brote. En ninguno se ha llegado a conocer la fuente de infección. El calendario de vacunación del adulto de la Comunidad de Madrid recomienda la administración de la vacuna frente al virus de la hepatitis

A a los contactos familiares de casos de hepatitis A que hayan nacido con posterioridad a 1960.

Los brotes de **enfermedad de pie, mano y boca** han originado 189 casos y los de **conjuntivitis** 137 casos. La elevada tasa de ataque de estas dos enfermedades señala la necesidad de mantener una adecuada higiene en los colectivos donde se han producido (centro escolar, residencia de ancianos y centro sociosanitario) y reforzarlas lo antes posible ante la aparición de casos asociados.

La detección de un brote de **hepatitis C**, con 2 casos vinculados a una unidad de hemodiálisis de un centro hospitalario indica que el medio hospitalario continúa siendo un medio de transmisión de esta enfermedad, de ahí la importancia de la revisión y actualización de los protocolos de prevención, con especial atención en la zona de pacientes con hepatitis C. Asimismo, la aparición de un brote de **legionelosis** relacionado con un *spa*, con 11 casos asociados y 5 ingresos hospitalarios, señala la importancia del mantenimiento adecuado y de la revisión periódica de los sistemas de desinfección de las instalaciones de riesgo.

8. BIBLIOGRAFÍA

¹ Calendario de vacunación para adultos. Comunidad de Madrid. Septiembre de 2010.

http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1142425057113&language=es&pagename=PortalSalud%2FPágina%2FTSA_pintarContenidoFinal&vest=1156329914017

² Calendario de vacunación infantil. Comunidad de Madrid.

http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1162295629643&language=es&pagename=PortalSalud%2FPágina%2FTSA_pintarContenidoFinal&vest=1156329914017

³ Centers for Disease Prevention and Control. Pertussis. United States, 2001-2003. MMWR 2005; 54(50):

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5450a3.htm>

⁴ Instrucciones de la Dirección General de Atención Primaria en relación a la pauta de vacunación frente a la difteria, tétanos y tos ferina.

http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1162295632752&language=es&pagename=PortalSalud%2FPágina%2FTSA_pintarContenidoFinal&vest=1156329829913

⁵ Sarampión, rubéola y parotiditis. Comunidad de Madrid, 2007. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid, 2008; 14(11).

http://www.madrid.org/cs/Satellite?pagename=PortalSalud%2FPágina%2FTSA_buscadorBoletinEpidemiologico&cid=1265797458663&language=es&titulo=&mes=11&anyo=2008&buscar=Buscar

⁶ Informe del estado de salud de la población. Comunidad de Madrid. Año 2009.

<https://saluda.salud.madrid.org/revista/informe%20estado%20salud/Paginas/default.aspx>

⁷ Guris D, Jumaan AO, Mascola L, Watson BM, Zhang JX, Chaves SS, et al. Changing varicella epidemiology in active surveillance sites, United States, 1995-2005. J Infect Dis. 2008;197 (Suppl 2):S71-5.

⁸ Moraga FA. Vacuna de la varicela: Una nueva vacuna sistemática. BSCP Can Ped 2001; 25- nº 2.

⁹ Vázquez M, La Russa PS, Gershon AA, Steinberg SP, Freudigman K, Shapiro ED. The effectiveness of the

varicella vaccine in clinical practice. N Engl J Med. 2001; 344(13):955-60.

¹⁰ Vázquez M, La Russa M, Gershon A, Niccolai L, Muehlenbein M, Steimberg S, Shapiro E. Effectiveness over time of varicella. JAMA 2004; 291:851-57.

¹¹ Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Años 2007-2010. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid, 2011; 17(8)

http://intranet.madrid.org/cs/Satellite?pagename=PortalSalud%2FPage%2FP TSA_buscadorBoletinEpidemiologico&cid=1265797458663&language=es&titulo=&mes=8&anyo=2011&buscar=Buscar