



## INFORME:

### BROTOS EPIDÉMICOS, COMUNIDAD DE MADRID, 2009

#### INDICE

1. RESUMEN .....	2
2. ANTECEDENTES .....	3
3. METODOLOGIA .....	3
4. BROTOS DETECTADOS EN 2009 .....	4
5. BROTOS DE ORIGEN ALIMENTARIO .....	4
5.1. Incidencia y tipo de brote .....	4
5.2. Notificación .....	5
5.3. Distribución temporal .....	6
5.4. Distribución geográfica .....	6
5.5. Lugar de consumo del alimento .....	8
5.6. Agente causal .....	9
5.7. Alimento implicado .....	10
5.8. Factores contribuyentes .....	10
5.9. Medidas de control .....	11
5.10. Brotes con mayor número de afectados .....	12
5.11. Comparación con el año anterior .....	12
5.12. Brotes con fuente de infección fuera de la Comunidad de Madrid .....	14
5.13. Discusión .....	15
6. BROTOS DE GASTROENTERITIS AGUDA DE ORIGEN NO ALIMENTARIO .....	16
6.1. Incidencia y ámbito del brote .....	16
6.2. Notificación .....	16
6.3. Distribución temporal .....	17
6.4. Distribución geográfica .....	18
6.5. Agente causal .....	18
6.6. Discusión .....	19
7. OTROS BROTOS .....	20
7.1. Incidencia .....	20
7.2. Notificación .....	20
7.3. Agente etiológico .....	21
7.4. Colectivos afectados .....	21
7.5. Distribución geográfica .....	21
7.6. Comentario sobre algunos brotes notificados .....	23
7.7. Discusión .....	24
7.8. Bibliografía .....	25

**RESUMEN**

En 2009 se han registrado 149 brotes epidémicos (incidencia: 2,33 por 100.000 habitantes) y 2915 casos asociados (incidencia: 45,64), valores menores a los observados en 2008 (incidencia de brotes: 2,65; incidencia de casos: 59,08). La proporción de ingresos hospitalarios respecto a los casos conocidos ha sido 3,0%, cifra que duplica a la de 2008 (1,32%). Los brotes más frecuentes han sido los asociados al consumo de alimentos o agua.

En el año 2009 se han notificado **82 brotes de origen alimentario**, con al menos 1628 casos asociados y 67 ingresos hospitalarios. La tasa de hospitalización ha sido de un 4,1%. El 34,1% de los brotes se han notificado con sólo un día de retraso desde la aparición del primer caso y el 79,3% durante la primera semana. Los meses con mayor número de brotes notificados han sido mayo (12 brotes), octubre (11 brotes) y septiembre (10 brotes). El mayor número de brotes ha ocurrido en domicilios particulares y en establecimientos de restauración. Más de la mitad de los casos se han asociado a brotes en centros escolares. Se han recogido muestras clínicas en el 50,0% de los brotes y de alimentos en el 37,8%. El agente causal se ha identificado en el 41,5% de los brotes. Entre los brotes confirmados el agente causal más frecuente ha sido *Salmonella* (73,6%), seguido de *Campylobacter* (11,8%) y *C. Perfringens* (8,8%). El alimento implicado se ha identificado en el 13,4% de los brotes. Se ha observado un descenso en el número de brotes notificados y casos asociados respecto al año 2008. Es reseñable el descenso del 28,9% en el número de casos asociados a los brotes ocurridos en centros educativos. La identificación del agente causal y del alimento implicado ha sido menor que en el año 2008. El agente causal más frecuentemente implicado ha sido *Salmonella* en ambos años. El número de brotes por *Campylobacter* ha aumentado (5 brotes en 2009 y 2 en 2008) y el de *C. Perfringens* ha disminuido (3 brotes en 2009 y 5 en 2008).

En el año 2009 se han detectado **29 brotes de gastroenteritis agudas (GEA) de origen no alimentario** (incidencia: 0,45 brotes por 100.000 habitantes), el mismo número que el año anterior. El número de casos asociados ha disminuido un 27,6% con respecto a 2008 (926 vs. 1280 casos). Se han producido 2 ingresos hospitalarios en brotes asociados a centros geriátricos. No se ha notificado ningún fallecimiento. El porcentaje de brotes notificados en los 3 primeros días es de 44,8%, cifra similar a la del año anterior. Se ha podido confirmar el microorganismo causal en 15 de los 29 brotes notificados (51,7%). Todos los casos confirmados fueron debidos a norovirus, la mayoría en residencias de ancianos.

En el año 2009 se han notificado **38 brotes de origen no alimentario (excluyendo los brotes de GEA)**, lo que supone una incidencia de 0,59 brotes por 100.000 habitantes. Los brotes más frecuentes han sido los de hepatitis A (9 brotes), seguidos de los de parotiditis (5 brotes). El mayor número de casos ha sido originado por 4 brotes de conjuntivitis, con 216 casos asociados. Los brotes de meningitis vírica han ocasionado el mayor número de ingresos (11 ingresos). El agente etiológico se ha confirmado en el 52,6% de los brotes. El 52,6% de los brotes se ha producido en centros escolares y el 26,4% en el entorno familiar. En los centros escolares, los brotes que han generado un mayor número de casos han sido los de onicomadesis, en el entorno familiar los de hepatitis A y en las residencias de ancianos los de conjuntivitis. Los brotes de conjuntivitis se han producido en 3 residencias de ancianos y en una escuela infantil. Los brotes de meningitis vírica se produjeron en 3 centros escolares y en una familia y afectaron a niños de 3 a 7 años. Los brotes de onicomadesis se produjeron en 3 escuelas infantiles y originaron 22 casos, todos de 0-3 años de edad. En todos los brotes se

detectó antecedente de enfermedad pie mano boca en varios de los casos. Se detectó echovirus 6 en uno de los brotes y virus coxsackie A16 en otro.

La notificación precoz es fundamental para confirmar microbiológicamente estos brotes y adoptar precozmente las medidas de prevención y control.

## **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.

## **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 2009. Se analizan de forma separada los brotes de origen alimentario, los de gastroenteritis aguda de origen no alimentario o con mecanismo de transmisión desconocido y el resto de brotes. En el estudio de brotes epidémicos con manifestaciones gastrointestinales habitualmente 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 BOA 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, número de expuestos, de afectados y de ingresos hospitalarios, agente etiológico, semana de inicio del primer caso, área de localización del brote y tipo de colectivo implicado. Dependiendo del lugar de elaboración y consumo de la fuente de infección, los brotes de origen alimentario (BOA) 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 por área para los brotes familiares, utilizando el Padrón Continuo de 2009 como

denominador. Los datos se comparan con los brotes observados en el mismo período del año anterior.

### BROTOS DETECTADOS EN 2009

En 2009 se han registrado 149 brotes epidémicos (incidencia: 2,33 por 100.000 habitantes) y 2915 casos asociados (incidencia: 45,64), valores menores a los observados en 2008 (incidencia de brotes: 2,65; incidencia de casos: 59,08). La proporción de ingresos hospitalarios respecto a los casos conocidos ha sido 3,0%, cifra que duplica a la de 2008 (1,32%). Los brotes más frecuentes han sido los asociados al consumo de alimentos o agua (55,0% de los brotes y 51,5% de los casos). El número de brotes y de casos en los que algún colectivo está implicado son superiores a los ocurridos en el entorno familiar, mientras que la tasa de hospitalización es superior en los ocurridos en el entorno familiar.

En relación con el año 2008, el número de brotes de gastroenteritis aguda (GEA) de origen no alimentario y el de otros brotes se ha mantenido igual, mientras que el número de BOA ha disminuido (82 en 2009 y 99 en 2008). Este descenso es atribuible tanto a los brotes en los que existe un colectivo implicado (61 en 2009 y 74 en 2008), como en los limitados al entorno familiar (21 en 2009 y 25 en 2008). Cabe destacar el descenso en el número de casos asociados a brotes de GEA (926 en 2009 y 1280 en 2008).

**Tabla 4.1. Brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Año 2009.**

		Brotes		Casos		Hospitalizados	
		n	%	n	%	n	%
<b>Brotes de origen alimentario</b>	Limitados al entorno familiar	21	25,6	90	5,5	11	16,4
	Algún colectivo implicado	61	74,4	1538	94,5	56	83,6
	<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>1628</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>
<b>GEA de origen no alimentario</b>	Limitados al entorno familiar	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Algún colectivo implicado	29	100,0	926	100,0	2	100,0
	<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>	<b>926</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>
<b>Otros brotes</b>	Limitados al entorno familiar	10	26,3	32	8,9	18	85,7
	Algún colectivo implicado	28	73,7	329	91,1	3	14,3
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>361</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL</b>		<b>149</b>		<b>2915</b>		<b>90</b>	

GEA: Gastroenteritis aguda

## I. BROTOS DE ORIGEN ALIMENTARIO

### INCIDENCIA Y TIPO DE BROTE

En el año 2009 se han notificado 82 BOA (*1,3 brotes por 100.000 habitantes*), con al menos 1628 casos asociados (*25,5 casos por 100.000 habitantes*) y 67 ingresos hospitalarios (*tabla 5.1.1*). Estos datos suponen una tasa de hospitalización del 4,1%. Entre los brotes de ámbito familiar notificados al sistema esta tasa ha alcanzado el 12,2%. No se ha comunicado ninguna defunción.

**Tabla 5.1.1. Brotes de origen alimentario. Comunidad de Madrid. Año 2009.**

	Brotes		Casos		Expuestos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Familiar	21	25,6	90	5,5	110	2,8	11	16,4
Colectivo	50	61,0	1502	92,3	3794	96,2	45	67,2
Mixto	11	13,4	36	2,2	38	1,0	11	16,4

Total	82	100	1628	100	3942	100	67	100
-------	----	-----	------	-----	------	-----	----	-----

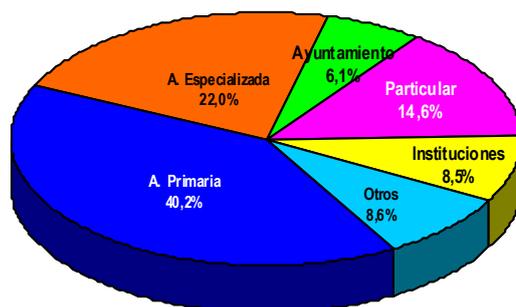
La magnitud de los brotes notificados ha sido de entre 2 y 328 casos por brote. Treinta brotes (36,6%) han tenido al menos 5 casos, y 23 (28,1%) más de 10 casos por brote. El 40,1% de los casos pertenecen a dos grandes brotes, de 325 y 328 casos, ocurridos en sendos centros educativos.

La mediana de casos por brote ha sido de 4 (rango intercuartil: 3-14 casos). En los brotes familiares y en los de ámbito mixto esta mediana ha sido de 3 (rango: 3-4 y 2-3 casos, respectivamente), y de 6,5 (rango: 3-34) en los brotes ocurridos en establecimientos colectivos.

### NOTIFICACIÓN

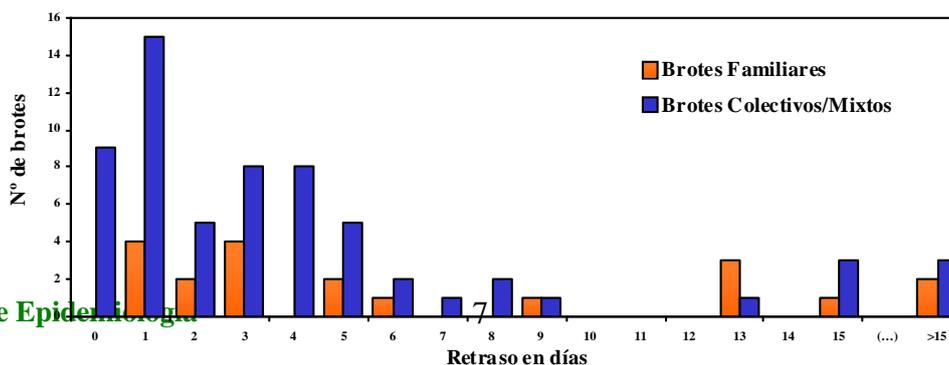
El principal declarante de brotes alimentarios ha sido el sistema sanitario (51 brotes de 82: 62,2%), especialmente desde Atención Primaria (*figura 5.2.1*). En los brotes colectivos también hay una proporción importante de brotes (18%) comunicados por personas particulares.

**Figura 5.2.1. Brotes de origen alimentario. Tipo de notificador. Comunidad de Madrid. Año 2009.**



La mediana del retraso en la notificación del brote (tiempo transcurrido entre la fecha de aparición del primer caso y la comunicación del brote) ha sido de 3 días (rango intercuartil: 1-5). En los brotes de ámbito familiar esta mediana ha sido de 5 (rango intercuartil: 2-13 días). El 34,1% (28 brotes) de todos los brotes se han notificado con sólo un día de retraso (19,0% y 39,3% en los brotes familiares y colectivos/mixtos, respectivamente), y el 79,3% (61,9% y 85,2% en brotes familiares y colectivos/mixtos, respectivamente) durante la primera semana del brote (*figura 5.2.2*).

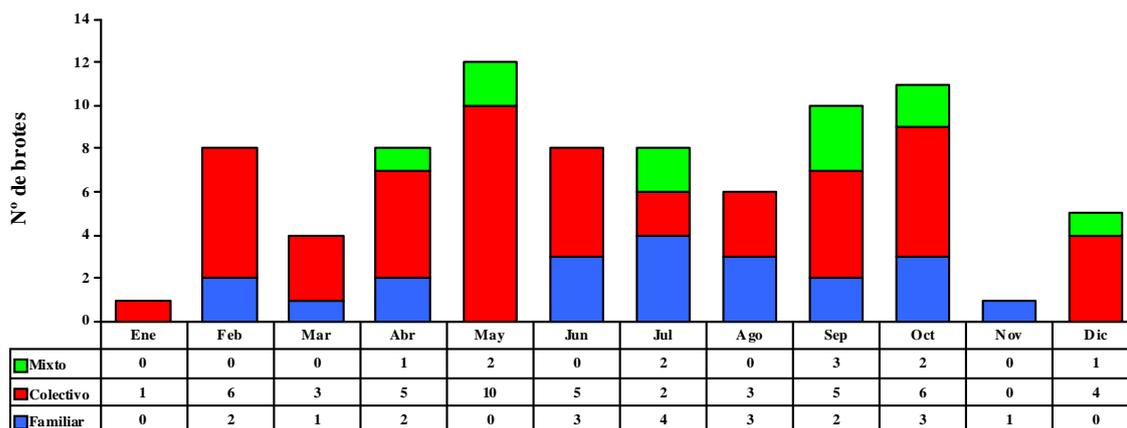
**Figura 5.2.2. Brotes de origen alimentario. Retraso de la notificación. Comunidad de Madrid. Año 2009.**



### DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Los meses con mayor número de brotes notificados han sido mayo (12 brotes), octubre (11 brotes) y septiembre (10 brotes). Los brotes de ámbito exclusivamente familiar han predominado en julio, junio, agosto y octubre (*figura 5.3.1*).

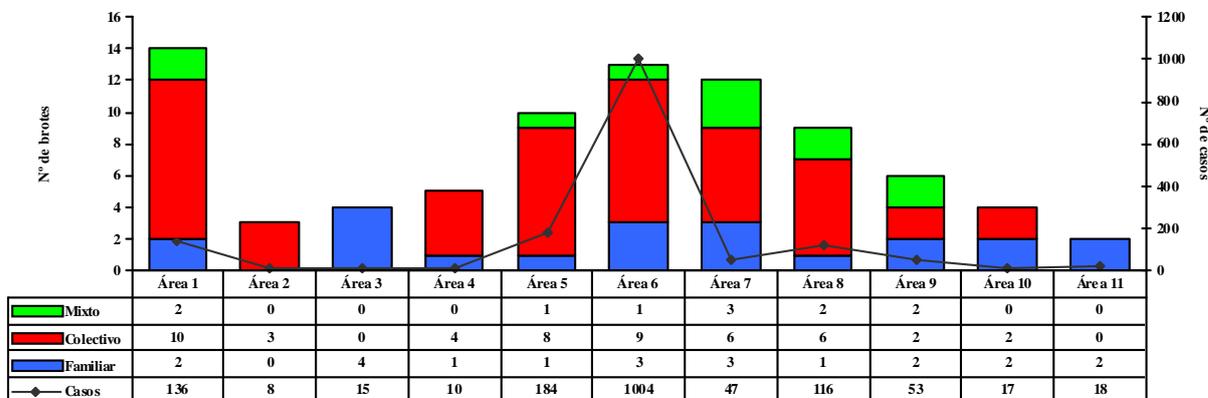
**Figura 5.3.1. Brotes de origen alimentario. Distribución temporal. Comunidad de Madrid. Año 2009.**



### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

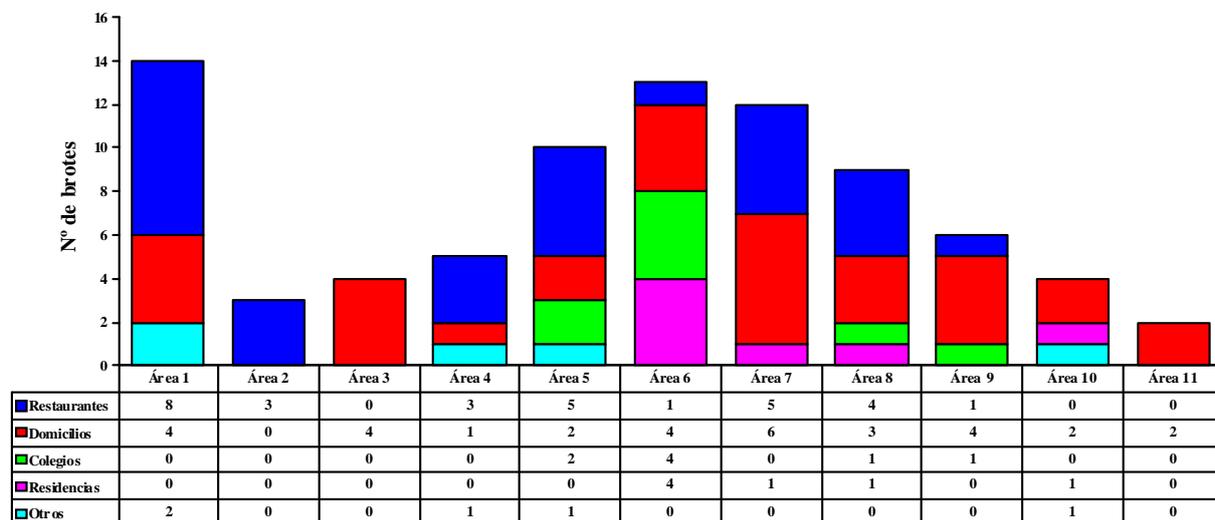
El mayor número de notificaciones de brotes se ha concentrado en las áreas 1 (14 brotes), 6 (13 brotes) y 7 (12 brotes). Los brotes familiares han predominado en el área 3. El área 6 destaca también por el número de casos asociados a brotes (*figura 5.4.1*). En esta área se han producido 4 brotes en centros educativos que suman un total de 801 casos.

**Figura 5.4.1. Brotes de origen alimentario. Distribución geográfica por Área de Salud del colectivo afectado. Comunidad de Madrid. Año 2009.**



Los establecimientos de restauración han sido los colectivos más frecuentemente implicados en las áreas 1, 2, 4, 5 y 8. En las áreas 3, 7, 9, 10 y 11, en cambio, han predominado los brotes ocurridos en domicilios particulares. Los brotes ocurridos en el ámbito escolar han afectado sobre todo a las áreas 5 y 6 (*figura 5.4.2*).

**Figura 5.4.2. Brotes de origen alimentario. Distribución geográfica según lugar de consumo. Comunidad de Madrid. Año 2009.**



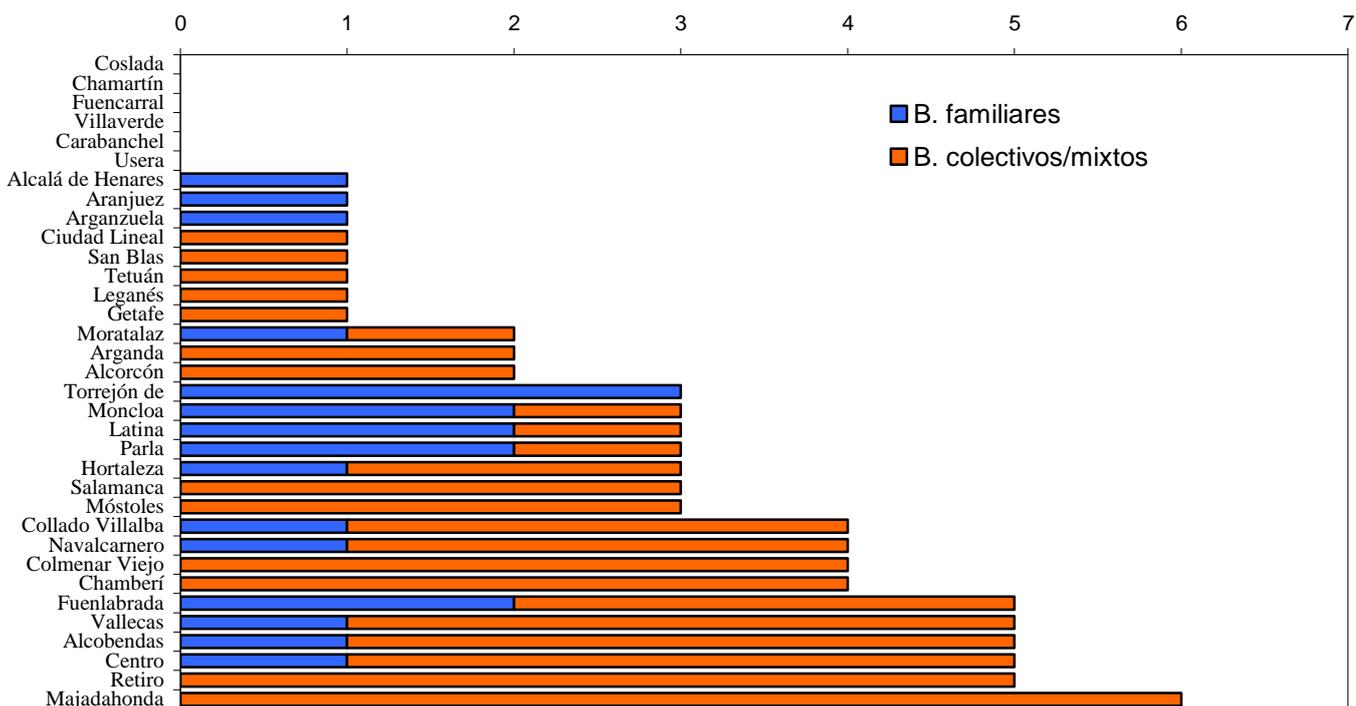
Respecto a los brotes de ámbito familiar (*tabla 5.4.1*), se ha registrado mayor incidencia en las áreas 3, 10 y 7. La incidencia de casos, además de en estas áreas, también ha sido más elevada en las áreas 9 y 11. Por último, en la *figura 5.4.3* se muestra la distribución de brotes por distrito sanitario. Entre los distritos con mayor número de brotes, no se ha recibido ninguna notificación de brotes familiares en Majadahonda, Retiro, Chamberí, Colmenar Viejo, Móstoles y Salamanca.

**Tabla 5.4.1. Brotes familiares de origen alimentario. Incidencia por Área Sanitaria. Comunidad de Madrid. Año 2009.**

	Brotes		Casos	
	N	Tasa	N	Tasa
Área 1	2	0,25	6	0,75
Área 2	0	0,00	0	0,00
Área 3	4	1,09	15	4,11
Área 4	1	0,17	10	1,66
Área 5	1	0,12	3	0,37
Área 6	3	0,44	12	1,75
Área 7	3	0,55	8	1,47
Área 8	1	0,20	3	0,61
Área 9	2	0,49	8	1,97
Área 10	2	0,56	7	1,95
Área 11	2	0,23	18	2,06
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>0,33</b>	<b>90</b>	<b>1,41</b>

Tasas por 100.000 habitantes.

Figura 5.4.3. Brotes de origen alimentario. N° de brotes por Distrito Sanitario. Comunidad de Madrid. Año 2009.



### LUGAR DE CONSUMO DEL ALIMENTO

El mayor número de brotes notificados en 2009 ha ocurrido en domicilios particulares y en establecimientos de restauración (*tabla 5.5.1*). Más de la mitad de los casos conocidos se han asociado a brotes ocurridos en centros escolares. La magnitud de los brotes en estos colectivos ha variado entre 32 y 328 casos (mediana: 49,5 casos/brote. Rango intercuartil: 46-206,5). También han provocado el mayor número de ingresos, aunque la tasa de hospitalización en estos brotes (2,7%) ha estado muy por debajo de la notificada en brotes domiciliarios (17,5%) y en establecimientos de restauración (7,2%).

Los brotes ocurridos en establecimientos de restauración y en domicilios particulares han presentado una mediana (rango intercuartil) de casos por brote de 4 (2-9) y 3 (3-4), respectivamente. La mediana de casos en los brotes que han afectado a residencias ha sido de 13 (rango intercuartil: 5-52). No ha ocurrido ninguna hospitalización en estos últimos colectivos.

Tabla 5.5.1. Brotes de origen alimentario. Lugar de consumo del alimento. Comunidad de Madrid. Año 2009.

	Brotes		Casos		Expuestos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Domicilio	32	39,0	126	7,7	148	3,8	22	32,8
Bares, restaurantes y similares	30	36,6	237	14,7	470	11,9	17	25,4
Colegios y guarderías	8	9,8	964	59,2	1995	50,6	26	38,8
Residencias no geriátricas	5	6,1	126	7,7	466	11,8	0	0,0
Comedores de empresa	3	3,7	103	6,3	475	12,0	1	1,5
Residencias de ancianos	2	2,4	57	3,5	328	8,3	0	0,0
Venta ambulante	1	1,2	10	0,6	10	0,3	1	1,5
Centros sanitarios	1	1,2	5	0,3	50	1,3	0	0,0
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>1628</b>	<b>100</b>	<b>3942</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

## AGENTE CAUSAL

El porcentaje global de brotes en los que se han podido recoger muestras clínicas de enfermos ha sido de 50% (41 brotes). En los brotes de ámbito familiar este porcentaje ha sido de 61,9% (13 de 21 brotes), frente a 45,9% en los de ámbito colectivo/mixto (28 de 61 brotes). Muestras de alimentos sospechosos se han analizado en 31 de los 82 brotes notificados (37,8%), con diferencias también entre los brotes familiares (3 de 21) y los brotes colectivos/mixtos (28 de 61). En conjunto, se ha identificado el agente causal en 34 de 82 brotes (41,5%). En los brotes familiares la confirmación microbiológica ha sido superior (52,4%) a la encontrada en los brotes colectivos/mixtos (37,7%).

Se ha confirmado la presencia de *Salmonella* en 25 de los 34 brotes confirmados microbiológicamente (73,6%). Esta bacteria ha provocado también el 38,3% de los casos asociados a brotes con agente conocido y el 91,5% de las hospitalizaciones (*tabla 5.6.1*). La tasa de hospitalización en estos brotes ha sido del 24,7%. Todos los brotes de ámbito familiar y de ámbito mixto con agente causal confirmado han sido producidos por *Salmonella*. También se ha sospechado la implicación de este microorganismo en otros 8 brotes y 34 casos asociados.

Todos los brotes causados por *C. perfringens* han tenido lugar en residencias (geriátricas y no geriátricas). En dos de estos brotes se ha confirmado el alimento implicado (cocido completo y carrillada de cerdo). Tres de los 4 brotes por *Campylobacter* han afectado a niños en edad escolar (187 casos), y han producido 5 hospitalizaciones (tasa de hospitalización: 2,4%). El brote confirmado tras el consumo de escómbridos (atún cocinado) tuvo lugar en un comedor de empresa. Este tipo de alimento se sospechó también en el cuadro de sintomatología histamínica ocurrido a 7 personas pertenecientes a 2 brotes de ámbito familiar y 1 brote en un establecimiento de restauración. Un brote confirmado por norovirus tuvo lugar tras el consumo de almejas en un restaurante.

**Tabla 5.6.1. Brotes de origen alimentario. Agente causal confirmado. Comunidad de Madrid. Año 2009.**

	Brotes		Casos		Expuestos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Salmonella</i>	25	73,6	219	38,3	622	34,5	54	91,5
<i>Campylobacter</i>	4	11,8	206	36,0	493	27,3	5	8,5
<i>Clostridium perfringens</i>	3	8,8	109	19,1	435	24,1	0	0,0
Histamina/escómbrido	1	2,9	34	5,9	250	13,9	0	0,0
Norovirus	1	2,9	4	0,7	4	0,2	0	0,0
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>572</b>	<b>100</b>	<b>1804</b>	<b>100</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

La mediana de casos asociados en los principales microorganismos confirmados ha sido de 4 (rango intercuartil: 3-6 casos) para *Salmonella*, 44 (rango intercuartil: 13-52 casos) para *C. perfringens* y 49,5 (rango intercuartil: 34-69 casos) para los brotes por *Campylobacter*.

## ALIMENTO IMPLICADO

Se han podido confirmar 11 alimentos como vehículo de transmisión, mediante pruebas de laboratorio y/o a través del análisis estadístico/epidemiológico (*tabla 5.7.1*). Esto ha supuesto la confirmación del alimento en el 13,4% de los brotes. La identificación del agente causal en muestras de alimentos ha ocurrido en 3 de estos 11 brotes.

Entre otros alimentos sospechosos, los elaborados con huevo (18 brotes), las carnes de ave (9 brotes), pescados (7 brotes) y mariscos (5 brotes) han sido los más frecuentes.

**Tabla 5.7.1. Brotes de origen alimentario. Alimentos confirmados (por laboratorio y/o epidemiológicamente). Comunidad de Madrid. Año 2009.**

	Número de brotes	Número de casos	Colectivo implicado	Agente causal
Cocido	3	435	Comedor de empresa Residencia no PPMM Colegio	<i>C. perfringens</i> (1 brote)
Carnes (no ave)	2	47	Establ. restauración Residencia PPMM	<i>C. perfringens</i>
Alimentos con huevo cocinado	2	33	Establ. restauración	<i>Salmonella</i>
Mariscos	2	24	Establ. restauración	Desconocido
Atún cocinado	1	34	Comedor de empresa	Histamina
Mote con queso	1	10	Venta ambulante	<i>S. typhimurium</i>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>583</b>	----	-----

PPMM: Personas mayores.

**FACTORES CONTRIBUYENTES**

La información sobre posibles factores contribuyentes está registrada en 44 de los 82 brotes (53,7%), 6 brotes de ámbito familiar (28,6%) y 38 brotes colectivos/mixtos (62,3%). En los brotes familiares el factor recogido más frecuentemente ha sido el consumo de alimentos crudos: dos brotes de salmonelosis por consumo de mayonesa casera y un brote de etiología desconocida tras consumir pescado crudo. En los brotes relacionados con establecimientos o comedores colectivos, lo más frecuente ha sido detectar prácticas incorrectas en la elaboración de los alimentos. En algunos casos esta manipulación incorrecta ha producido contaminación cruzada entre alimentos, y en otros se ha relacionado directamente con personal insuficiente o infraestructura inadecuada del local para el volumen de actividad atendido. También se han detectado en un alto porcentaje problemas relacionados con la refrigeración, especialmente la elaboración temprana de alimentos y su conservación posterior a temperatura ambiente. Otros factores implicados se detallan en la *tabla 5.8.1*.

**Tabla 5.8.1. Brotes de origen alimentario. Factores contribuyentes. Comunidad de Madrid. Año 2009.**

Factores contribuyentes identificados	Familiar	Colectivo/ Mixto	Total	
			N°	%*
<b>Refrigeración/Enfriamiento inadecuado</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>61,4</b>
Conservación a temperatura ambiente	1	16	17	38,6
Preparación de los alimentos con excesiva antelación	0	6	6	13,6
Interrupción de la cadena del frío	0	1	1	2,3
Desproporción alimentos en refrigeración/capacidad refrigeradora	0	3	3	6,8
<b>Cocinado/Calentamiento inadecuado</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15,9</b>
Cocinado insuficiente	0	4	4	9,1
Mantenimiento inadecuado de la comida caliente	0	3	3	6,8
<b>Manipulación incorrecta</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>70,5</b>
Prácticas incorrectas de manipulación	1	19	20	45,5
Contaminación cruzada	0	9	9	20,5
Desproporción elaboración nº comidas/capacidad de trabajo del local	0	2	2	4,5
<b>Factores ambientales</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>29,5</b>
Limpieza y desinfección insuficiente de instalaciones y utensilios	0	13	13	29,5
<b>Productos crudos/contaminados</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>36,4</b>
Ingredientes contaminados	1	7	8	18,2
Consumo de alimentos crudos	3	5	8	18,2
<b>Total de factores identificados</b>	<b>6</b>	<b>88</b>	<b>94</b>	<b>--</b>

\*Porcentaje respecto al total de brotes con algún factor contribuyente identificado (n=44)

## MEDIDAS DE CONTROL

En 65 brotes (79,3%) se ha recogido información sobre medidas de control adoptadas tras la notificación, realizadas y/o coordinadas desde los Servicios de Salud Pública de las áreas sanitarias o el Servicio de Epidemiología. En los brotes relacionados con establecimientos colectivos estas medidas han tenido lugar en 57 de 61 brotes (93,4%): inspección del establecimiento (56 brotes), estudio y control de manipuladores (18 brotes), medidas de educación sanitaria (16 brotes), inmovilización/destrucción de alimentos o materias primas (8 brotes) y cierre del establecimiento/cese de actividad (6 brotes).

En los brotes familiares hay registrada información sobre medidas adoptadas tras la notificación en 8 brotes (38,1%), concretamente la inspección de establecimientos relacionados con materias primas (4 brotes) y las recomendaciones de educación sanitaria (4 brotes).

## BROTOS DE MAYOR MAGNITUD

Se han notificado 19 BOA con al menos 15 afectados cada uno (21,2% de todos los brotes). Los casos e ingresos hospitalarios totales asociados a estos brotes han sido 1352 (83,0%) y 34 (50,7%), respectivamente. Por orden de frecuencia, las áreas en las que se han ubicado este tipo de brotes han sido la 6 (8 brotes y 976 casos asociados), la 5 (4 brotes, 167 casos), la 1 (3 brotes, 89 casos), la 8 (3 brotes, 88 casos) y la 9 (1 brote, 32 casos).

Los *colectivos escolares* han sido los más frecuentemente afectados (8 brotes) y los que han producido mayor número de casos (964) y hospitalizaciones (26). De hecho, todos los BOA ocurridos en centros educativos notificados en 2009 han correspondido a esta categoría de brotes de mayor magnitud. Estos brotes han afectado a centros ubicados en las áreas 5 (2 brotes; 97 casos), 6 (4 brotes; 786 casos), 8 y 9 (1 brote cada una, con 49 y 32 casos, respectivamente). Han ocurrido dos brotes con un gran número de afectados (328 y 325 casos), ambos en colegios del área 6, en los que no se ha podido confirmar el agente causal. En uno de ellos la sospecha epidemiológica apuntó al consumo de cocido contaminado con *Clostridium perfringens*. Otros microorganismos implicados en estos brotes escolares han sido *Campylobacter* (3 brotes) y *Salmonella* (2 brotes).

Otros colectivos que han presentado brotes con al menos 15 casos han sido establecimientos de restauración (6 brotes, 143 afectados y 7 ingresos), comedores de empresa (2 brotes, 89 afectados, 1 ingreso), residencias no geriátricas (2 brotes, 112 afectados) y residencias de personas mayores (1 brote, 44 casos).

## COMPARACIÓN CON EL AÑO ANTERIOR

En el año 2009 se ha observado un descenso en el número de brotes notificados y casos asociados respecto al año previo (*tabla 5.11.1*), tanto en los brotes de ámbito familiar (16% brotes menos y 30,2% casos menos) como en brotes colectivos (disminución del 21,9% en el número de brotes y 20,8% en casos asociados). En cuanto a las hospitalizaciones, han experimentado un aumento en 24 ingresos (incremento del 55,8%) y la tasa de hospitalización ha pasado de 2,1% en 2008 a 4,1% en 2009 (incremento del 98,1%).

Tabla 5.11.1.

## Brotos de origen alimentario. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2009.

	Año 2009			Año 2008		
	Brotos	Casos	Hospitalizados	Brotos	Casos	Hospitalizados
Familiar	21	90	11	25	129	19
Colectivo	50	1502	45	64	1897	19
Mixto	11	36	11	10	43	5
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>1628</b>	<b>67</b>	<b>99</b>	<b>2069</b>	<b>43</b>

Las notificaciones de brotes desde el sistema sanitario han aumentado proporcionalmente en relación al año anterior: 46,5% de todas las notificaciones en 2008 y 62,2% en 2009. Este aumento es debido específicamente al mayor número de notificaciones recibidas desde Atención Primaria (25,3% en 2008 y 40,2% en 2009), que han pasado a ser en 2009 los principales notificadores tanto de brotes familiares como de brotes colectivos/mixtos. El tiempo transcurrido desde la aparición del primer caso hasta la notificación de la sospecha de brote al sistema de vigilancia no se ha modificado en conjunto. Aunque el porcentaje de brotes de ámbito familiar notificados en el primer día ha experimentado una pequeña mejoría (de 16,0% en 2008 a 19,0% en 2009), la mediana del retraso de notificación en este tipo de brotes ha aumentado de 3 a 5 días.

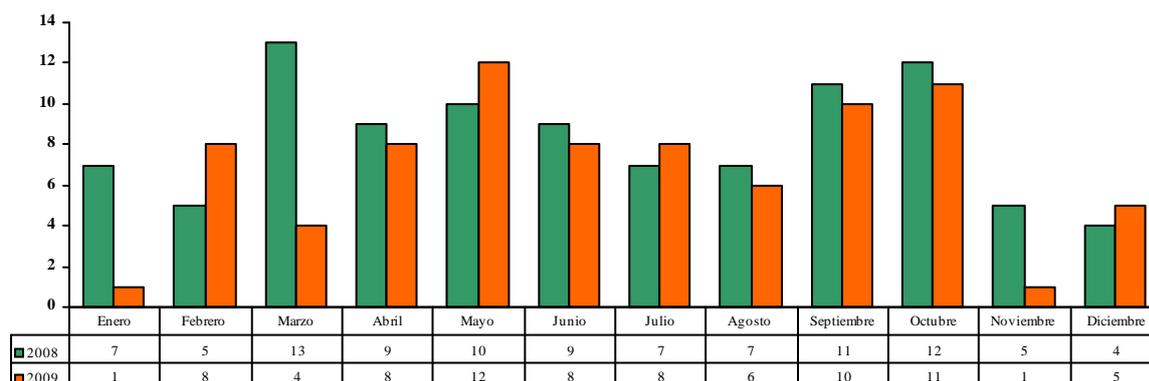
Los lugares de consumo más frecuentes en ambos años (*tabla 5.11.2*) han sido los establecimientos de restauración y los domicilios particulares, con un cierto descenso en 2009 (21,1% y 5,9% brotes menos, respectivamente). En cuanto a la magnitud de los brotes, es reseñable el descenso del 28,9% en el número de casos asociados a los brotes ocurridos en centros educativos (391 casos menos). Esto ha supuesto también que la mediana de casos en estos brotes haya descendido de 73 en 2008 (rango intercuartil: 29-198) a 49,5 en 2009 (rango: 46-206,5). La mediana de casos también ha disminuido en los brotes ocurridos en residencias (16 casos por brote en 2008 y 13 casos en 2009) y en los brotes con consumo en domicilios particulares (4 en 2008 y 3 en 2009). Por último, en relación a los ingresos hospitalarios, en 2009 ha aumentado la tasa de hospitalización en los brotes ocurridos en domicilios particulares (14,1% en 2008 y 17,5% en 2009), establecimientos de restauración (5,9% en 2008 y 7,2% en 2009) y centros educativos (0,2% en 2008 y 2,7% en 2009). El incremento global en el número de hospitalizaciones ha sido del 55,8%.

Tabla 5.11.2. Brotos de origen alimentario. Lugar de consumo. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2009.

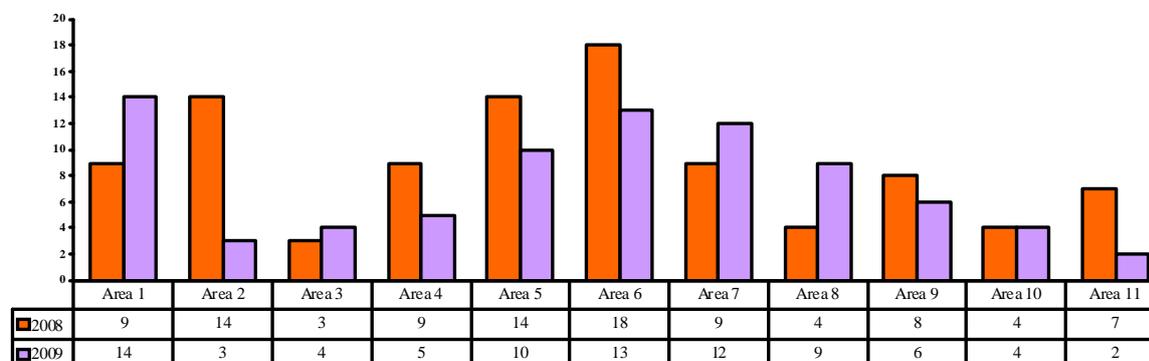
	Año 2009						Año 2008					
	Brotos		Casos		Hospitaliz.		Brotos		Casos		Hospitaliz.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Domicilios particulares	32	39,0	126	7,7	22	32,8	34	34,3	170	8,2	24	55,8
Bares, restaurantes y similares	30	36,6	237	14,7	17	25,4	38	38,4	222	10,7	13	30,2
Colegios, guarderías y otros centros	8	9,8	964	59,2	26	38,8	12	12,2	1355	65,6	2	4,7
Residencias no geriátricas	5	6,1	126	7,7	0	0,0	5	5,1	106	5,1	3	7,0
Comedores de empresa	3	3,7	103	6,3	1	1,5	1	1,0	36	1,7	0	0,0
Residencias de ancianos	2	2,4	57	3,5	0	0,0	2	2,0	62	3,0	0	0,0
Venta ambulante	1	1,2	10	0,6	1	1,5	1	1,0	3	0,1	0	0,0
Centros sanitarios	1	1,2	5	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Instituciones penitenciarias	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,0	65	3,1	0	0,0
Otros lugares	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	3,0	48	2,4	1	2,3
Desconocido	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	2	0,1	0	0,0
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>1628</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>2069</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

En general, en ambos años han ocurrido menos brotes alimentarios durante los meses de invierno, y se han producido el mayor número en primavera y otoño (*figura 5.11.1*). El aumento de brotes ubicados en las áreas 1 y 8 en el año 2009 se ha debido al mayor número de brotes relacionados con establecimientos colectivos, y el descenso experimentado por los brotes ocurridos en las áreas 4 y 6 también se ha debido a los brotes colectivos (*figura 5.11.2*). En el área 5, en cambio, se han producido menos brotes de ámbito familiar, y en las áreas 2 y 11 el descenso se ha debido a todos los tipos de brotes.

**Figura 5.11.1. Brotes de origen alimentario. Distribución temporal. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2009.**



**Figura 5.11.2. Brotes de origen alimentario. Distribución geográfica. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2009.**



El porcentaje de brotes con análisis microbiológico realizado en muestras clínicas ha sido similar al del año anterior (50,0% en 2009 y 51,5% en 2008). La identificación del agente causal también ha sido menor (41,5% en 2009 y 48,5% en 2008). En cuanto al alimento implicado, el número de brotes en los que se ha realizado análisis microbiológico de muestras de alimentos ha aumentado (37,8% en 2009 y 35,4% en 2008). La identificación del alimento implicado mediante pruebas de laboratorio o análisis epidemiológico en el año 2009 ha sido menor que en el año 2008 (13,4% en 2009 y 16,1% en 2008). El agente causal más frecuentemente implicado ha sido *Salmonella* en ambos años. El número de brotes por *Campylobacter* ha aumentado (5 brotes en 2009 y 2 en 2008) y el de *C. Perfringens* ha disminuido (3 brotes en 2009 y 5 en 2008).

## **BROTOS CON FUENTE DE INFECCIÓN FUERA DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

En 2009 se ha recibido en la Comunidad de Madrid notificación de 4 BOA ocurridos en otras Comunidades Autónomas y que han originado 21 casos residentes en nuestra Comunidad. Estos brotes se han localizado en las Comunidades Autónomas de Valencia, Andalucía, Castilla y León y Cataluña. Los colectivos implicados han sido tres hoteles y un bar de tapas. Se ha determinado el agente etiológico en 2 brotes: *Salmonella sp* y anisakis (1 caso).

## **DISCUSIÓN**

En el año 2009 se ha observado un descenso en el número de brotes notificados y casos asociados respecto al año previo, tanto en los brotes de ámbito familiar, como en brotes colectivos. Las notificaciones de brotes desde el sistema sanitario han aumentado proporcionalmente en relación al año anterior. La mediana de tiempo transcurrido entre la aparición de los primeros casos hasta la notificación del brote ha sido de 3 días, y en los brotes de ámbito familiar de 5 días. La notificación precoz de los brotes es necesaria para poder investigar la fuente de infección del brote y adoptar las medidas de control para evitar en lo posible la aparición de nuevos casos.

El mayor número de brotes ha ocurrido en domicilios particulares y en establecimientos de restauración. Los colectivos escolares han sido los más frecuentemente afectados y los que han producido mayor número de casos y hospitalizaciones. Más de la mitad de los casos conocidos se han asociado a brotes ocurridos en centros escolares. Por ello, es de gran relevancia el mantenimiento de unas adecuadas condiciones higiénico-sanitarias de los colectivos escolares.

El porcentaje global de brotes en los que se han podido recoger muestras clínicas y de alimentos no supera el 50%. La identificación del agente causal y del alimento implicado ha descendido en relación con el año 2008. La caracterización de los brotes, tanto desde el punto de vista epidemiológico como microbiológico es fundamental para determinar la fuente de infección y poder retirarla para evitar la aparición de nuevos casos. Asimismo, la identificación del alimento implicado es necesaria para intentar conocer los procedimientos que han dado lugar a la contaminación y poder prevenir futuros brotes. Todo ello requiere la notificación precoz de los brotes y una coordinación adecuada entre todas las partes implicadas.

En los brotes familiares el factor recogido más frecuentemente ha sido el consumo de alimentos crudos. En los brotes relacionados con establecimientos o comedores colectivos, lo más frecuente han sido las prácticas incorrectas en la elaboración de los alimentos. También se han detectado en un alto porcentaje problemas relacionados con la refrigeración, especialmente la elaboración temprana de alimentos y su conservación posterior a temperatura ambiente. Por todo ello, las medidas de educación sanitaria, tanto en el entorno familiar como en los comedores colectivos, son la clave para poder prevenir la contaminación microbiológica de los alimentos y la consecuente aparición de brotes.

**II. BROTES DE GASTROENTERITIS AGUDA DE ORIGEN NO ALIMENTARIO**

**INCIDENCIA Y ÁMBITO DEL BROTE**

En el año 2009 se han detectado 29 brotes de gastroenteritis de origen no alimentario (incidencia: 0,45 brotes por 100.000 habitantes), el mismo número que el año anterior. El número de casos asociados ha disminuido un 27,6% con respecto a 2008 (926 vs. 1280 casos). Se han producido 2 ingresos hospitalarios en brotes asociados a centros geriátricos y escolares. No se ha notificado ningún fallecimiento asociado a brotes (*tabla 6.1.1*).

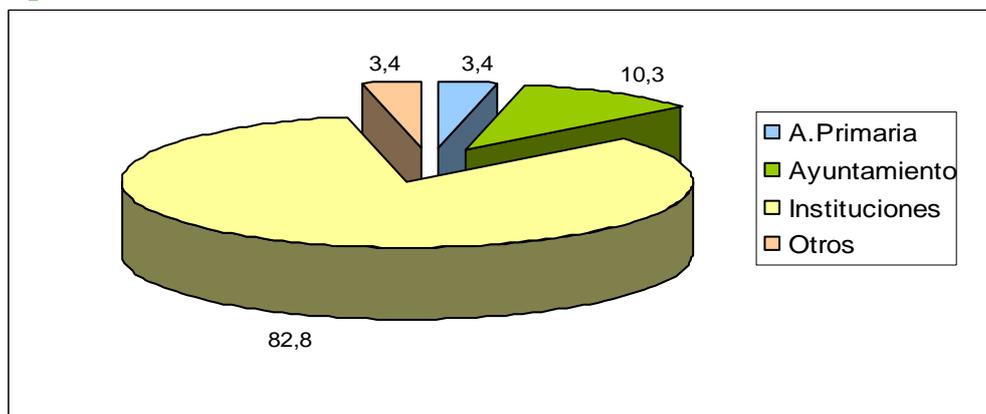
**Tabla 6.1.1. Brotes de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2009.**

	Año 2009						Año 2008					
	Brotes		Casos		Hospit.		Brotes		Casos		Hospit.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Centros geriátricos	19	65,5	664	71,7	1	50,0	23	79,3	1058	82,7	3	100,0
Centro escolares	6	20,7	160	17,3	1	50,0	4	13,8	66	5,2	0	0,0
Otras residencias	1	3,4	46	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
C. penitenciarios	1	3,4	28	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Cuarteles	1	3,4	23	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Centros sanitarios	1	3,4	5	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Campamentos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,4	154	12,0	0	0,0
Domicilios	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,4	2	0,2	0	0,0
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>	<b>926</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>	<b>1280</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>

**NOTIFICACIÓN**

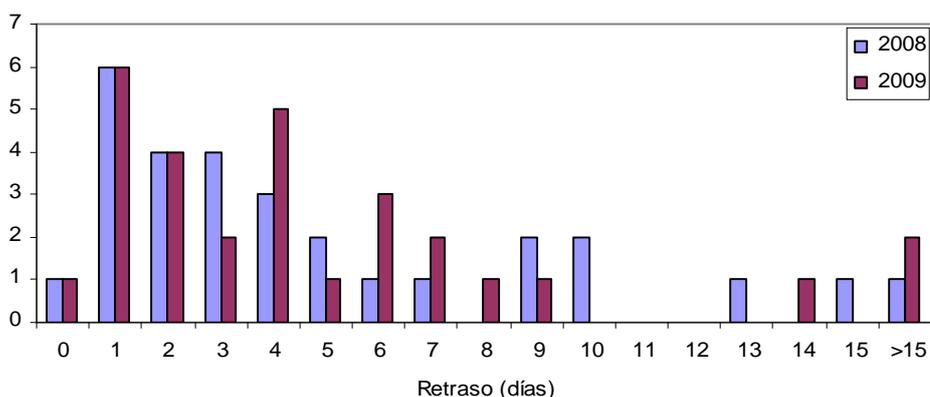
La notificación procede en la mayoría de los brotes del propio colectivo o institución implicada (*figura 6.2.1*). Atención Primaria notificó un brote y el Ayuntamiento de Madrid tres brotes.

**Figura 6.2.1. Brotes de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Tipo de notificador. Comunidad de Madrid. Año 2009.**



La mediana de días transcurridos entre el comienzo de los síntomas del primer caso y la fecha de notificación de la sospecha de brote a la Red de Vigilancia Epidemiológica ha sido de 4 (rango intercuartil= 2-6 días) en el año 2009, un día más que en el año 2008. El porcentaje de brotes notificados en los 3 primeros días es de 44,8%, cifra similar a la del año anterior (42,4%) (*figura 6.2.2*).

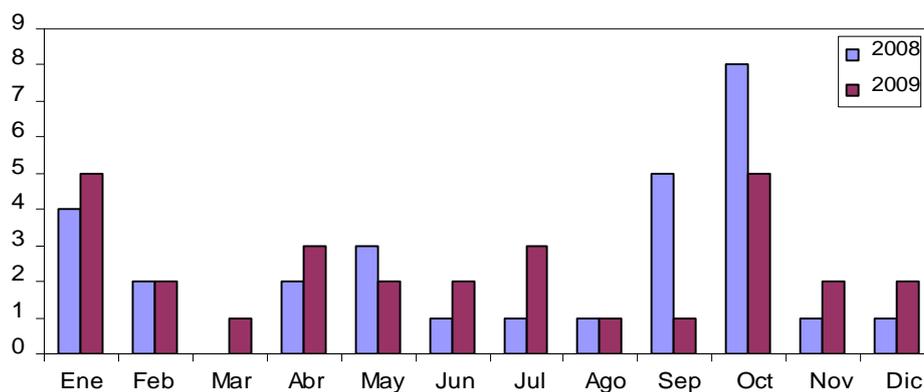
**Figura 6.2.2. Brotes de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Retraso de la notificación. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2009.**



### DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

El mayor número de brotes se ha producido en los meses de enero y octubre (5 brotes en cada mes). Se observa una disminución de los brotes ocurridos en septiembre y octubre en relación con el año anterior (*figura 6.3.1*).

**Figura 6.3.1. Brotes de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Distribución temporal. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2009.**



## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Todas las áreas sanitarias han notificado algún brote. Las áreas 5 y 6 son las que han presentado mayor número de brotes y de casos asociados a brotes (*tabla 6.4.1*).

**Tabla 6.4.1. Brotes de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Distribución geográfica. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2009.**

	Año 2009			Año 2008		
	Brotos	Casos	Hosp.	Brotos	Casos	Hosp.
Área 1	4	104	0	1	14	0
Área 2	1	37	0	0	0	0
Área 3	2	64	0	2	133	0
Área 4	2	33	0	4	75	0
Área 5	6	236	1	3	251	0
Área 6	5	129	1	3	131	0
Área 7	2	32	0	2	96	2
Área 8	1	42	0	3	135	0
Área 9	1	92	0	2	119	0
Área 10	2	60	0	4	57	0
Área 11	3	67	0	5	269	1
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>896</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>1280</b>	<b>3</b>

## AGENTE CAUSAL

Se ha podido confirmar el microorganismo causal mediante el análisis (cultivo o serología) de muestras de heces de enfermos de 15 de los 29 brotes notificados (51,7%). Todos los casos confirmados fueron debidos a norovirus: 2 brotes en colegios, 11 en residencias de ancianos, 1 en un centro penitenciario y 1 en un centro sanitario (*tabla 6.5.1*). En todos los brotes sin confirmación microbiológica la investigación clínico-epidemiológica hizo sospechar una etiología vírica con transmisión directa.

**Tabla 6.5.1. Brotes de gastroenteritis aguda de origen no alimentario. Agente causal. Comunidad de Madrid. Años 2008 y 2009.**

	Año 2009						Año 2008					
	Brotos		Casos		Hospit.		Brotos		Casos		Hospit.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Norovirus	15	51,7	531	57,3	1	100	11	37,9	605	47,3	1	33,3
Rotavirus	0	0	0	0	0	0	1	3,45	6	0,47	0	0
<i>Giardia</i>	0	0	0	0	0	0	1	3,45	3	0,23	0	0
<i>Salmonella</i>	0	0	0	0	0	0	1	3,45	2	0,16	0	0
Sin confirmar	14	48,3	395	42,7	0	0	15	51,8	664	51,9	2	66,7
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>926</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>1280</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

## **DISCUSIÓN**

En el año 2009 se ha detectado el mismo número de brotes que en el año anterior, aunque el número de casos asociados ha disminuido. Al igual que en años previos, la notificación procede en la mayoría de los casos del propio colectivo o institución implicada. La proporción de brotes notificados en los 3 primeros días no llega al 50%. La adopción de medidas de control tempranas es una medida muy efectiva en la prevención de casos, por lo que la notificación precoz es fundamental para disminuir la magnitud de los brotes. Asimismo, la notificación temprana facilita la recogida de muestras para la confirmación microbiológica los brotes.

Se ha podido confirmar el microorganismo causal en algo más de la mitad de los brotes. Todos los brotes con agente causal confirmado fueron debidos a norovirus. La disponibilidad de técnicas de laboratorio para la detección de norovirus ha permitido en los últimos años un aumento en la confirmación del agente causal de los brotes de gastroenteritis agudas de transmisión persona a persona. Los brotes por norovirus se pueden presentar en todas las edades. La mayor parte de los brotes se han producido en residencias de ancianos, seguida de los centros escolares. La facilidad de transmisión directa vía fecal-oral hace que los colectivos cerrados de personas vulnerables y/o con capacidades físicas o mentales limitadas, como centros hospitalarios y establecimientos geriátricos, tengan el mayor riesgo de amplia difusión. El personal auxiliar que atiende en estas instituciones puede jugar un papel importante en la cadena de transmisión, y suele haber afectados entre los trabajadores del centro en estos brotes, aunque con menor gravedad y frecuencia que entre los residentes.

El tratamiento de la gastroenteritis viral es sintomático, especialmente dirigido a la prevención de la deshidratación secundaria. La interrupción de la transmisión a través de unas estrictas medidas higiénicas es de gran importancia para evitar su propagación entre las personas susceptibles, especialmente en los colectivos más vulnerables.

**OTROS BROTES DE ORIGEN NO ALIMENTARIO****INCIDENCIA**

En el año 2009 se han notificado 38 brotes epidémicos (excluyendo los brotes de gastroenteritis agudas), lo que supone una incidencia de **0,59 brotes por 100.000 habitantes (tabla 7.1.1)**. Los brotes más frecuentes han sido los de **hepatitis A** (9 brotes), seguidos de los de **parotiditis** (5 brotes). El mayor número de casos ha sido originado por 4 brotes de conjuntivitis, con 216 casos asociados. El mayor número de ingresos se han debido a brotes de meningitis vírica (11 ingresos). Cabe destacar la aparición de 3 brotes de onicomadesis, con 22 casos asociados, y de 3 brotes de tuberculosis, con 13 casos asociados. En relación con el año anterior<sup>1</sup> destaca el incremento de casos asociados a brotes de conjuntivitis y el descenso de casos asociados a parotiditis, escabiosis y escarlatina.

**Tabla 7.1.1. Brotes de origen no alimentario (excluyendo GEA). Comunidad de Madrid. Año 2008 y 2009**

	2009			2008		
	Brotos	Casos	Hospit	Brotos	Casos	Hospit
Conjuntivitis	4	216	0	1	3	0
Hepatitis A	9	36	2	11	42	1
Onicomadesis	3	22	0	0	0	0
Infección respiratoria aguda	1	21	0	0	0	0
Tuberculosis	3	13	5	0	0	0
Parotiditis	5	12	0	4	57	0
Meningitis vírica	4	11	11	0	0	0
Escabiosis	3	9	0	5	73	0
Tos ferina	2	7	0	2	5	2
Eritema infeccioso	1	5	0	1	11	0
Escarlatina	2	5	0	6	36	0
Neumonía	1	4	3	0	0	0
Rubéola	0	0	0	1	2	0
Mononucleosis infecciosa	0	0	0	1	4	0
Viriasis inespecífica	0	0	0	1	11	0
Sarampión	0	0	0	1	19	0
Exantema vírico inespecífico	0	0	0	1	5	0
Varicela	0	0	0	2	84	0
Molusco contagioso	0	0	0	1	4	0
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>361</b>	<b>21</b>	<b>38</b>	<b>356</b>	<b>3</b>

**NOTIFICACIÓN**

El 47,3% de los brotes fueron notificados por el sistema sanitario (28,9% por atención primaria y 18,4% por atención especializada).

## AGENTE ETIOLÓGICO

Se confirmó el agente etiológico en el **52,6%** de los brotes (20 de 38). Los brotes con agente etiológico confirmado más frecuentes fueron los de hepatitis (9 brotes) (*tabla 7.3.1*). Se confirmaron todos los brotes de hepatitis A, tuberculosis y tos ferina. El mayor número de casos asociados a brotes con agente etiológico confirmado fueron causados por el virus de la hepatitis A (36 casos) y por enterovirus (21 casos).

**Tabla 7.3.1. Brotes de origen no alimentario (excluyendo GEA). Agente etiológico. Comunidad de Madrid. Año 2009**

	Brotes		Casos		Expuestos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Virus de la hepatitis A	9	45,0	36	34,6	313	34,8	2	28,6
Enterovirus	1	5,0	21	20,2	40	4,4	0	0,0
Onicomadesis	2	10,0	15	14,4	82	9,1	0	0,0
<i>M. tuberculosis</i>	3	15,0	13	12,5	210	23,3	5	71,4
Adenovirus	1	5,0	8	7,7	180	20,0	0	0,0
<i>B. pertussis</i>	2	10,0	7	6,7	50	5,6	0	0,0
Virus de la parotiditis	2	10,0	4	3,8	25	2,8	0	0,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>104</b>	<b>100,0</b>	<b>900</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>

## COLECTIVOS AFECTADOS

El 52,6% (20 de 38) de los brotes se ha producido en centros escolares y el 26,4% (10 de 38) en el entorno familiar (*tabla 7.4.1*). En los **centros escolares**, los brotes que han generado un mayor número de casos han sido los de onicomadesis (3 brotes, 22 casos), infección respiratoria aguda (1 brotes, 21 casos), hepatitis A (3 brotes y 14 casos) y tuberculosis (2 brotes, 10 casos). En el **entorno familiar**, el mayor número de casos ha estado asociado a brotes de hepatitis A (6 brotes, 22 casos). En las **residencias de ancianos**, los brotes de conjuntivitis han generado el mayor número de casos (3 brotes, 208 casos).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El mayor número de brotes se ha observado en el área 5 (11 brotes), seguido de las áreas 8 y 11 (6 brotes cada una). La mayor proporción de casos asociados a brotes se ha detectado en el área 1 (43,8%), seguido de las áreas 9 (21,3%) y 5 (10,2%) (*tablas 7.5.1 y 7.5.2*). En el área 1 se produjo un brote de conjuntivitis que afectó a 154 personas. En el área 9 se observó un brote de conjuntivitis vírica con 46 casos asociados y un brote de infección respiratoria aguda por enterovirus, con 21 casos asociados. En el área 5, los brotes que originaron mayor número de casos fueron 1 de conjuntivitis (8 casos), 1 de tuberculosis (8 casos) y 4 de parotiditis (8 casos).

**Tabla 7.4.1. Brotes de origen no alimentario (excluyendo GEA).  
Colectivos implicados. Comunidad de Madrid. Año 2009.**

Colectivo	Tipo de brote	N° de brotes	N° casos	N° hospít.
Centro escolar	Onicomadesis	3	22	0
	Inf. Respiratoria aguda	1	21	0
	Hepatitis A	3	14	1
	Tuberculosis	2	10	5
	Meningitis vírica	3	9	9
	Conjuntivitis	1	8	0
	Escarlatina	2	5	0
	Eritema infeccioso	1	5	0
	Parotiditis	2	4	0
	Neumonía	1	4	3
	Tos ferina	1	3	0
	<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>105</b>
Entorno familiar	Hepatitis A	6	22	1
	Parotiditis	2	4	0
	Tos ferina	1	4	0
	Meningitis vírica	1	2	2
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>32</b>	<b>3</b>
Residencia de ancianos	Conjuntivitis	3	208	0
	Escabiosis	2	7	0
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>215</b>	<b>0</b>
Club deportivo	Parotiditis	1	4	0
Residencia de estudiantes	Tuberculosis	1	3	0
Centro de acogida de refugiados	Escabiosis	1	2	0
<b>Total</b>		<b>38</b>	<b>361</b>	<b>21</b>

**Tabla 7.5.1. Brotes de origen no alimentario (excluyendo GEA).  
N° de brotes por área de salud. Comunidad de Madrid. Año 2009**

	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10	A 11	Total
Hepatitis A	0	1	1	0	2	0	0	3	0	1	1	9
Parotiditis	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	5
Conjuntivitis	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	4
Meningitis vírica	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	4
Onicomadesis	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3
Tuberculosis	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3
Escabiosis	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3
Tos ferina	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Escarlatina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Inf. Resp. aguda	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Eritema infeccioso	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Neumonía	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>38</b>

**Tabla 7.5.2. Brotes de origen no alimentario (excluyendo GEA).  
Nº de casos asociados a brotes por área de salud. Comunidad de Madrid. Año 2009**

	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10	A 11	Total
Conjuntivitis	154	0	0	0	8	0	0	0	46	0	8	216
Hepatitis A	0	2	3	0	6	0	0	12	0	4	9	36
Onicomadesis	0	0	10	0	0	7	0	0	0	0	5	22
Inf. Resp. aguda	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	21
Tuberculosis	0	0	0	0	8	0	0	5	0	0	0	13
Parotiditis	0	0	0	0	8	0	0	0	0	4	0	12
Meningitis vírica	0	0	0	0	3	0	2	4	0	0	2	11
Escabiosis	0	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	9
Tos ferina	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Eritema infeccioso	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
Escarlatina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Neumonía	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>37</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>77</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>361</b>

## COMENTARIO SOBRE ALGUNOS BROTES NOTIFICADOS

Los 9 brotes de **hepatitis A** han originado 36 casos y dos ingresos hospitalarios. El 50% de los casos estaban asociados a brotes en el ámbito familiar (6 brotes, 22 casos) y el resto estaban vinculados a un brote en un centro escolar (2 casos de 11 años) y a dos brotes en escuelas infantiles (1 caso infantil y 11 casos adultos). Todos los brotes fueron confirmados por laboratorio. El mecanismo de transmisión fue persona a persona en todos los brotes.

Se han notificado a la red 5 brotes de **parotiditis** con 12 casos asociados. Tres de los brotes han aparecido en los meses de primavera. Se han confirmado dos brotes. Los colectivos afectados han sido 2 centros escolares, 2 familias y un club deportivo. De los 12 casos, tres se han producido en niños (3, 5 y 10 años) y el resto en adultos de 26 a 30 años.

Los brotes de **conjuntivitis víricas** han afectado a 3 en residencias de ancianos y una escuela infantil. La tasa de ataque en las residencias de ancianos fue variable: 4,4%, 21,9% y 48,9% de los residentes y trabajadores. En la primera, la notificación se produjo a la semana de la aparición del primer caso, mientras que en las otras dos el brote fue notificado más de un mes después de la aparición del primer caso. Se detectó adenovirus en uno de los brotes. En la escuela infantil, el brote afectó a 8 niños de 7-11 meses, con una tasa de ataque de 72,7% (8 de 11). En dos casos el cuadro clínico fue agresivo, con la aparición de hemorragias conjuntivales, membranas y úlceras corneales en uno de ellos.

Se han producido 3 brotes de **onicomadesis**, todos en escuelas infantiles, que han originado 22 casos. Todos los casos eran menores de 3 años. La tasa de ataque ha oscilado entre el 6 y el 20%. En todos los brotes se detectó antecedente de enfermedad pie mano boca en varios de los casos. Se ha detectado echovirus 6 en uno de los brotes y virus coxsackie A16 en otro.

Por su especial magnitud y/o características epidemiológicas se notificaron tres brotes de **tuberculosis** al sistema en el año 2009. De ellos cabe destacar un brote ocurrido en una escuela infantil en el mes de abril. Se detectaron 3 casos de tuberculosis en niños de 5 años que acudían a la misma clase de un centro escolar. Se llevó a cabo el estudio de contactos, que

incluyó a 111 niños de 3-5 años y a los profesores que se relacionaban con ellos. Como resultado del estudio se detectaron 4 casos más en niños, y 10 con infección tuberculosa latente (prueba de mantoux positiva). Entre los adultos se detectó un caso de tuberculosis y 9 con infección latente. El caso adulto era una profesora de educación infantil. Fue el primer caso del brote y se caracterizó por ausencia de síntomas, radiología patológica y baciloscopia de esputo positiva. En total se produjeron 8 casos, 7 niños y 1 adulto. De los 7 casos infantiles, 6 acudían a la misma clase y el otro era un niño de 3 años que había recibido clases de apoyo con la profesora enferma. Los 10 niños con infección tuberculosa latente también acudían a la misma clase, por lo que considerando casos e infectados la tasa de ataque fue de 94,1% (16 de 17). La transmisión se vio favorecida por el estrecho contacto con niños pequeños, que son especialmente susceptibles, en un espacio cerrado durante muchas horas. Se detectó la misma cepa de *M. tuberculosis* en la profesora y dos de los niños.

## DISCUSIÓN

En el año 2009 se han notificado **38 brotes de origen no alimentario** (excluyendo los brotes de gastroenteritis agudas), lo que supone una incidencia de 0,59 brotes por 100.000 habitantes. El número de brotes y de casos asociados es similar a lo observado en el año 2008. El agente etiológico se ha confirmado en el 52,6% de los brotes. Se han confirmado todos los brotes de hepatitis A, parotiditis, tos ferina y tuberculosis. El 52,6% de los brotes se ha producido en centros escolares y el 26,4% en el entorno familiar, cifras similares a las observadas en el año 2008.

Los brotes más frecuentes han sido los de **hepatitis A** (9 brotes), seguidos de los de **parotiditis** (5 brotes). El número de brotes de hepatitis A y de casos asociados no ha variado con relación al año anterior, mientras que el número de brotes de parotiditis ha descendido. El mecanismo de transmisión de ambas enfermedades es persona a persona y ambas son inmunoprevenibles, por lo que la inmunoprofilaxis precoz de los contactos susceptibles es la principal medida de control de la transmisión.

El mayor número de casos ha sido originado por 4 brotes de **conjuntivitis**, con 216 casos asociados. Estos brotes se han producido en 3 residencias de ancianos y en una escuela infantil. El mayor brote produjo 154 casos en una residencia de ancianos, con una tasa de ataque de 48,9%. Cabe destacar que el único brote que fue notificado en la primera semana desde el inicio de los síntomas presentó una tasa de ataque mucho menor que la de los notificados tardíamente, lo que apoya la importancia de la adopción de medidas de control precoces.

El mayor número de ingresos hospitalarios se ha debido a brotes de **meningitis víricas**. Estos brotes se han producido en centros escolares (3 brotes y 9 casos) y en el ámbito familiar (1 brote y 2 casos) y han afectado a niños de 3 a 7 años. Al igual que con los brotes de conjuntivitis, el refuerzo de las medidas higiénicas habituales constituye la principal medida para prevenir la transmisión de la infección.

En los centros escolares, los brotes que han generado un mayor número de casos han sido los de **onicomadesis**. Estos brotes han originado 22 casos y en varios de ellos se ha confirmado el antecedente de enfermedad pie mano boca, tal y como se ha descrito en otros brotes similares ocurridos en España y en otros países. La onicomadesis es una enfermedad aguda indolora que consiste en la separación de la placa ungueal de la matriz producida por la detención de la formación de la uña durante un cierto período de tiempo. La detención del

crecimiento ungueal a corto plazo da lugar a la formación de las líneas de Beau, y a largo plazo a la onicomadesis e incluso al desprendimiento de la uña<sup>2</sup>. La mayor parte de los casos son idiopáticos. La enfermedad se ha relacionado con enfermedades sistémicas graves, quimioterapia, traumatismos y ciertas infecciones como sífilis o escarlatina. La aparición de casos de onicomadesis después de padecer enfermedad pie mano boca ha sido descrita en Estados Unidos<sup>3</sup> y Francia<sup>4</sup>, y más recientemente en Finlandia<sup>5</sup> y España<sup>6,7,8</sup>. En el año 2008 se detectaron brotes de onicomadesis en Valencia, Zaragoza y Valladolid. El brote de Valencia apareció entre abril y junio y originó 231 casos, de los que 121 presentaban antecedente de enfermedad pie mano boca en las 3-8 semanas previas. En Zaragoza el brote se detectó en julio y afectó a 27 casos, de los que 24 habían presentado el citado antecedente 40 días antes como promedio. En Valladolid el brote se produjo entre noviembre y diciembre y originó 16 casos, de los que 9 habían presentado el antecedente en las 3-12 semanas previas. La mayor parte de los casos tenían entre 0 y 3 años en todos los brotes. En el brote de Valencia se observaron 5 ondas epidémicas progresivamente más elevadas y amplias, lo que sugiere la asociación entre la onicomadesis y una infección de transmisión persona-persona. En ninguno de los brotes se obtuvieron resultados de laboratorio concluyentes. La obtención de muestras en el momento de aparición de la onicomadesis suele ser muy tardía en relación con el episodio de enfermedad pie-mano-boca.

Por otra parte, cabe destacar la notificación de 3 brotes de **tuberculosis**: uno en una escuela infantil (8 casos), uno en una residencia de estudiantes (3 casos) y otro en un instituto de secundaria (2 casos). El estudio de contactos en el brote de la escuela infantil permitió la identificación del caso índice y la detección de 10 niños con infección latente, que recibieron la quimioprofilaxis indicada para prevenir la enfermedad.

Los brotes de transmisión persona a persona, como los de conjuntivitis vírica, son una muestra de la importancia de la notificación precoz de toda sospecha de brote a la Red de Vigilancia Epidemiológica, con el fin de adoptar las medidas de control necesarias para prevenir la transmisión y la aparición de nuevos casos.

## BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> Brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Año 2008. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2008; 15(12): 37-64
- <sup>2</sup> Baran R, Tosti A. "Nail". En: Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 6ª ed. New York: McGraw Hill, 2003: 660-8
- <sup>3</sup> Clementz GC, Manzini AJ. Nail matrix arrest following hand-foot-mouth disease: a report of five children. *Pediatr Dermatol* 2000, 17(1): 7-11
- <sup>4</sup> Bernier V, Labrèze C, Bury F, Taïeb A. Nail matrix arrest in the course of hand, foot and mouth disease. *Eur J Pediatr*. 2001; 160(11): 649-51
- <sup>5</sup> Österback, R, Vourinen T, Linna M, Susi P, Hyypiä, Waris M. Coxsackievirus A6 and hand, foot, and mouth disease outbreak in Finland. *Emerg Infect Dis* 2009; 15(9): 1485-8
- <sup>6</sup> Salazar, A, Borrás MJ, Córdoba J, Febrer I, Gobernado M, Guiral S, Pujol C, Roig J, Vanaclocha H, Zaragoza V. Brote de onicomadesis asociado a síndrome boca-mano.pie. *Boletín Epidemiológico Semanal* 2008; 16(6): 61-64. Disponible en [http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/boletin\\_semanal/bes0811.pdf](http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/boletin_semanal/bes0811.pdf)
- <sup>7</sup> Gimbao, I, Rodrigo P, Alberto MJ, Omeñaca M. Onychomadesis outbreak linked to hand, foot, and mouth disease, Spain, July 2008. *Euro Surveill* 2010;15(37): 15-19. Disponible en <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19663>
- <sup>8</sup> Redondo MJ, Torres MC, Izquierdo B. Brote de onicomadesis posvímica en Valladolid. *An Pediatr (Barc)* 2009; 71(5): 436-9