



# **Brotos epidémicos** en la Comunidad de Madrid, año 2019



**Comunidad de Madrid**

CONSEJERÍA DE SANIDAD  
Dirección General de Salud Pública

**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA**  
Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública

# Brotos epidémicos

en la Comunidad de Madrid, año 2019

## Contenido

1. RESUMEN .....	3
2. ANTECEDENTES .....	4
3. METODOLOGÍA .....	4
4. BROTES DETECTADOS EN 2019 .....	5
5. BROTES DE ORIGEN ALIMENTARIO .....	5
5.1. Incidencia y ámbito del brote .....	5
5.2. Notificación .....	6
5.3. Distribución temporal y geográfica .....	7
5.5. Agente etiológico .....	8
5.6. Alimento implicado .....	9
5.7. Factores contribuyentes .....	9
5.8. Medidas de control .....	10
6. BROTES DE GASTROENTERITIS AGUDA DE ORIGEN NO ALIMENTARIO .....	11
6.1. Incidencia y ámbito del brote .....	11
6.2. Notificación .....	11
6.3. Evolución y distribución temporal .....	12
6.4. Agente etiológico .....	12
7. OTROS BROTES EPIDÉMICOS .....	13
7.1. Tipos y ámbito del brote .....	13
7.2. Notificación .....	15
7.3. Distribución temporal .....	16
8. PRINCIPALES HALLAZGOS .....	17

## 1. RESUMEN

En 2019 se han notificado en la Comunidad de Madrid un total de 262 brotes epidémicos, un 4,4% menos que en 2018. El número total de casos asociados (5467) y el número de hospitalizaciones (119) han aumentado en un 65,4% y un 4,4%, respectivamente, respecto al año previo.

Se han registrado 72 brotes de origen alimentario, lo que supone una incidencia de 1,08 brotes por 100.000 habitantes, con 1078 casos asociados (16,18 casos por 100.000 habitantes) y 33 ingresos hospitalarios (3,1% de los enfermos). No se ha notificado ningún fallecimiento. Se mantiene el descenso en el número de brotes por tercer año consecutivo. La mediana de casos por brote ha sido de 4,5 (rango 2-150). Los establecimientos de restauración han presentado el 50,0% de todos los brotes, seguidos de los ocurridos en domicilios particulares (25,0%) y centros educativos (13,9%). Estos últimos han acumulado el mayor número de casos, 557 (51,7%), con una mediana de 55 casos por brote. La mediana de días entre los síntomas del primer caso y la notificación del brote ha sido de 3 (3,5 días en brotes familiares frente a 2 días en los brotes colectivos/mixtos). El 50,0% de los brotes han ocurrido en el municipio de Madrid. Se ha confirmado por laboratorio el microorganismo en el 40,3% de los brotes: 55,6% en los brotes familiares y 35,2% en los brotes colectivos/mixtos. El agente etiológico más frecuente y con mayor número de hospitalizaciones ha sido *Salmonella* (17 brotes, 28 ingresos). *C. perfringens* y norovirus han acumulado el mayor número de casos asociados entre los brotes con agente confirmado (138 y 83, respectivamente). En cuanto a los brotes con confirmación epidemiológica/microbiológica en el alimento (11 de 72), elaboraciones con huevo y platos de carne (excepto aves) han sido los más frecuentemente implicados, sumando un total de 101 casos. Alimentos conservados con escasa o nula refrigeración durante tiempos excesivamente prolongados desde su elaboración ha sido la situación más frecuente como factor contribuyente negativo para la aparición de estos brotes. En brotes familiares también ha sido frecuente el tratamiento térmico insuficiente, como en el caso de tortillas poco cuajadas elaboradas con huevo fresco.

Se han notificado 78 brotes de gastroenteritis aguda sin relación directa con el consumo de alimentos o de origen desconocido (1,17 brotes por 100.000 habitantes). El total de casos asociados ha sido 3255 (48,85 casos por 100.000 habitantes), y se han notificado 26 ingresos hospitalarios (0,8% de los casos); han ocurrido 2 fallecimientos en residencias de personas mayores. Respecto a 2018, estos brotes han aumentado en un 32,2%. El 78,2% de los brotes y el 81,2% de los casos han ocurrido en residencias de personas mayores. Norovirus ha sido el agente causal identificado en 28 de los 34 brotes confirmados por laboratorio, todos en centros sociosanitarios (26 residencias de mayores y 2 residencias de personas con discapacidad).

Han ocurrido un total de 112 brotes de diversas enfermedades, exceptuando los brotes de gastroenteritis aguda. Los brotes más frecuentes han sido los de parotiditis (33 brotes, 198 casos), los de escabiosis (14 brotes, 155 casos) y los de tosferina (13 brotes, 33 casos). Los brotes de conjuntivitis y los de gripe también han destacado por el número total de casos acumulados (213 y 178 casos, respectivamente). Los brotes de gripe y los de sarampión han acumulado el mayor número de hospitalizaciones, 28 y 13, respectivamente. Se han producido 5 defunciones en brotes de gripe y 1 defunción en un brote de infección respiratoria sin filiar, todas en residencias de personas mayores. Por colectivos, los centros educativos han notificado especialmente brotes de parotiditis, de enfermedad de mano, pie y boca, y de varicela; las residencias de personas mayores brotes de escabiosis, de conjuntivitis vírica y de gripe; otros colectivos cerrados brotes de escabiosis, conjuntivitis y parotiditis; y en domicilios particulares brotes de tosferina, parotiditis y sarampión.

Se recuerda la importancia ante toda sospecha de brote epidémico de la notificación precoz, el seguimiento de los protocolos de actuación y la coordinación entre instituciones o niveles implicados, todo ello dirigido a la adopción temprana de las medidas de prevención y control necesarias.

## 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 los problemas 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.

Posteriormente, en 2015 se produjo un cambio en la normativa reguladora de las Enfermedades de Declaración Obligatoria, con la publicación de la **Orden SSI/445/2015, de 9 de marzo**, ampliándose la lista de enfermedades a declarar, en consonancia al marco establecido por la Unión Europea. Unido a este cambio normativo, se revisaron los protocolos de trabajo para adecuar los procedimientos de vigilancia, incluyendo la definición de brote para aquellas enfermedades donde es relevante con el fin de mejorar la notificación e investigación epidemiológica.

## 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 –según la primera de las definiciones de brote del párrafo anterior- cuyo origen ha tenido lugar en el ámbito de la Comunidad de Madrid durante el año 2019. Se analizan de forma separada los brotes de gastroenteritis aguda con un vehículo alimentario conocido o sospechoso (incluida agua) como mecanismo de transmisión, los brotes de gastroenteritis aguda con otros mecanismos de transmisión (vía fecal-oral o desconocido) y el resto de brotes, 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 (BOA) también se incluyen, si es el caso, 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 grupo del resto de brotes incluye una variedad de patologías que se presentan en forma de brotes epidémicos.

Las **variables analizadas** para todos los brotes han sido el tipo de brote y el colectivo implicado, el número de afectados y de ingresos hospitalarios, el agente etiológico y la fecha de aparición del brote. Dependiendo del lugar de elaboración y consumo de la fuente de infección, los BOA se clasifican en *familiares* (elaboración y consumo en el propio domicilio o en cualquier otro lugar de ámbito familiar o privado), *colectivos* (elaboración en cocina central y/o comedor colectivo y consumo en comedor colectivo del tipo que sea) y *mixtos* (elaboración en establecimientos de todo tipo con consumo en domicilios u otro lugar de ámbito privado). Se ha calculado la incidencia de brotes y de casos asociados por 100.000 habitantes utilizando la población inscrita en el Padrón de 2019 (INE) como denominador. El retraso en la notificación de los brotes, se definió como los días transcurridos entre la aparición de los primeros síntomas y la notificación al sistema de vigilancia, presentado como mediana y rango intercuartil. Los datos más relevantes se comparan con los brotes registrados en el año anterior.

## 4. BROTES DETECTADOS EN 2019

En 2019 se han notificado en la Comunidad de Madrid 262 brotes epidémicos (3,93 brotes por 100.000 hab.), 5467 casos asociados (82,05 casos por 100.000 hab.) y 119 ingresos hospitalarios (**tabla 4.1**). El 80,2% de los brotes notificados y el 96,6% de los casos asociados han estado relacionados con colectivos no familiares. Respecto al año 2018, se han notificado 4,4% brotes menos (262 frente a 274), aunque los brotes de ámbito colectivo/mixto han aumentado un 12,9%, mientras que los brotes exclusivamente familiares han descendido en un 40,9%. El número total de casos asociados y el número de hospitalizaciones han aumentado en un 65,4% y un 4,4%, respectivamente, respecto al año previo, también a expensas exclusivamente de los brotes relacionados con colectivos no familiares: 74,3% casos más y 77,8% ingresos más.

**Tabla 4.1. Brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Año 2019.**

		Brotos		Casos		Hospitalizados	
		N	%	N	%	N	%
BOA	Limitados al entorno familiar	18	25,0	77	7,1	22	66,7
	Colectivos o mixtos	54	75,0	1001	92,9	11	33,3
	<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100,0</b>	<b>1078</b>	<b>100,0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>
GEA de origen no alimentario	Limitados al entorno familiar	5	6,4	24	0,7	3	11,5
	Colectivos	73	93,6	3231	99,3	23	88,5
	<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>	<b>3255</b>	<b>100,0</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>
Otros brotes epidémicos	Limitados al entorno familiar	29	25,9	84	7,4	14	23,3
	Colectivos	83	74,1	1050	92,6	46	76,7
	<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100,0</b>	<b>1134</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL</b>		<b>262</b>		<b>5467</b>		<b>119</b>	

BOA: Brote de origen alimentario. GEA: Gastroenteritis aguda.

## 5. BROTES DE ORIGEN ALIMENTARIO

### 5.1. Incidencia y ámbito del brote

En el año 2019 se han registrado 72 brotes de origen alimentario (BOA), lo que supone una incidencia de **1,08 brotes por 100.000 habitantes**, con 1078 casos asociados (**16,18 casos por 100.000 habitantes**) y 33 ingresos hospitalarios (3,1% de los enfermos). No se ha notificado ningún fallecimiento directamente relacionado con estos brotes.

El número de casos por brote ha variado entre 2 y 150, con una media de 15 casos (D.S.: 25,8) y una mediana de 4,5 casos (rango intercuartil: 10,3). Según el ámbito, la mediana de casos ha sido de 3,5 (de 2 a 13 casos) y de 5 (de 2 a 150 casos) en los brotes familiares y los brotes colectivos/mixtos, respectivamente. Los brotes que han generado 15 casos o más han sido 16 (22,2% del total), sumando un total de 835 casos (77,5% del total).

Respecto al año anterior, el número total de BOA ha descendido en un 12,2%, aunque el número de casos asociados ha experimentado un aumento de un 28,6%, debido al mayor número de casos de los brotes ocurridos en colectivos, un 43,7% más que en 2018. Los ingresos hospitalarios han descendido en un 36,5%. (**tabla 5.1.1**).

**Tabla 5.1.1. BOA según ámbito. Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.**

	Año 2019						Año 2018					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Familiar	18	25,0	77	7,1	22	66,7	27	32,9	123	14,7	41	78,8
Colectivo	46	63,9	976	90,5	10	30,3	49	59,8	679	81,0	8	15,4
Mixto	8	11,1	25	2,3	1	3,0	6	7,3	36	4,3	3	5,8
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>1078</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>838</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

En cuanto a los lugares o colectivos afectados, los establecimientos de restauración en general (bares, restaurantes, hoteles y otros similares) han presentado el 50,0% de todos los brotes, seguidos de los ocurridos en domicilios particulares (25,0%) y centros educativos (13,9%). Estos últimos brotes han sido los que han afectado a un mayor número de personas, 557 (51,7%), con una mediana de 55 casos por brote, seguidos de los brotes en bares y restaurantes (23,6% del total de casos). Destaca el aumento de brotes y casos asociados en los colectivos escolares respecto al año anterior. Los brotes ocurridos en domicilios particulares presentan el mayor número y proporción de hospitalizaciones entre los brotes notificados (*tabla 5.1.2*).

**Tabla 5.1.2. BOA según colectivo implicado. Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.**

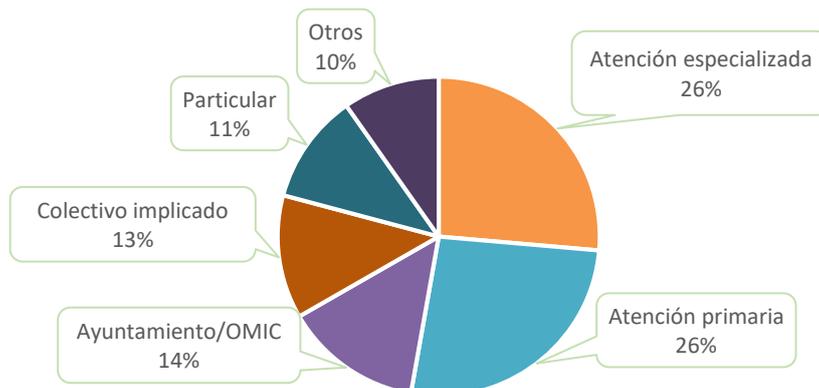
	Año 2019						Año 2018					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bares y restaurantes	36	50,0	254	23,6	9	27,3	41	50,0	287	34,2	9	17,3
Domicilios particulares	18	25,0	77	7,1	22	66,7	29	35,4	130	15,5	41	78,8
Centros educativos	10	13,9	557	51,7	2	6,1	4	4,9	307	36,6	0	0,0
Centros sociosanitarios	4	5,6	105	9,7	0	0,0	4	4,9	66	7,9	1	1,9
Comedor de empresa	4	5,6	85	7,9	0	0,0	2	2,4	29	3,5	1	1,9
Centros PPMM	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,4	19	2,3	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>1078</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>838</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

PPMM: Personas mayores.

## 5.2. Notificación

En 38 de los 72 brotes de origen alimentario de 2019 la notificación procedió del sistema sanitario (52,8%), repartido por igual entre Atención Primaria y Atención Especializada. Otros 18 brotes (25,0%) fueron declarados por personas particulares y ayuntamientos (a menudo procedentes también de denuncias de particulares) (*figura 5.2.1*).

Entre los brotes de ámbito familiar, en el 94,4% de las ocasiones fueron declarados desde el sistema sanitario, mientras que en los brotes colectivos/mixtos un 40,0% se notificaron desde el sistema sanitario, un 30,9% por denuncias de particulares y ayuntamientos, y un 16,4% por responsables o trabajadores del propio colectivo implicado. En el caso de los brotes ocurridos en centros sociosanitarios y en los de centros educativos, la notificación desde los propios colectivos afectados alcanzó el 50,0% y el 40,0%, respectivamente.

**Figura 5.2.1. BOA según notificador. Comunidad de Madrid. Año 2019.**

La media de días entre la aparición de síntomas en el primer caso y la notificación del brote ha sido de 4,3 (D.S. 6,0) y la mediana de 3 días. Por tipo de brotes, la mediana en los de ámbito familiar fue de 3,5 días, frente a 2 días en los brotes colectivos/mixtos. En los brotes de centros sociosanitarios y en los brotes de centros educativos esta mediana fue de 0,5 y 1 día, respectivamente.

### 5.3. Distribución temporal y geográfica

En la **figura 5.3.1** se muestra la distribución de los brotes de origen alimentario a lo largo del año 2019 según la fecha de aparición de los síntomas del primer caso. La evolución temporal de estos brotes en los últimos 10 años se muestra en la **figura 5.3.2**. En 2019 se mantiene el descenso en el número de brotes por tercer año consecutivo.

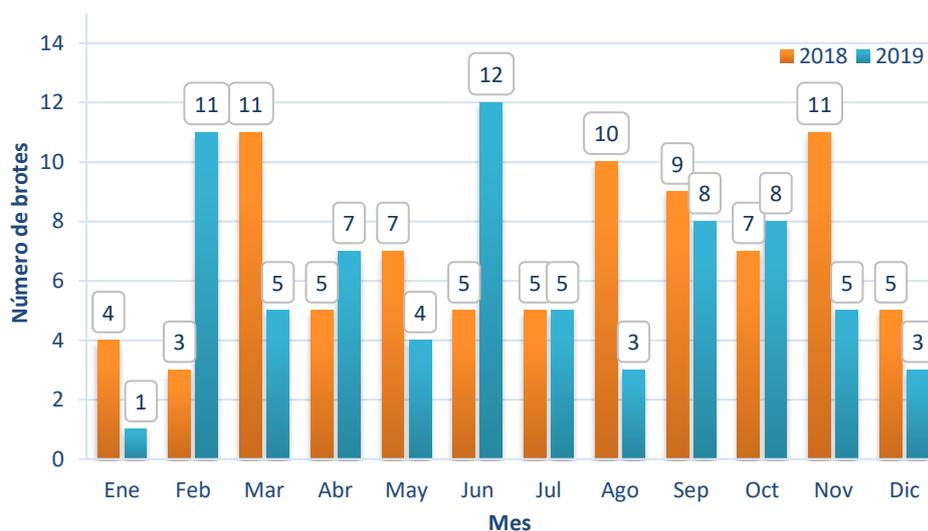
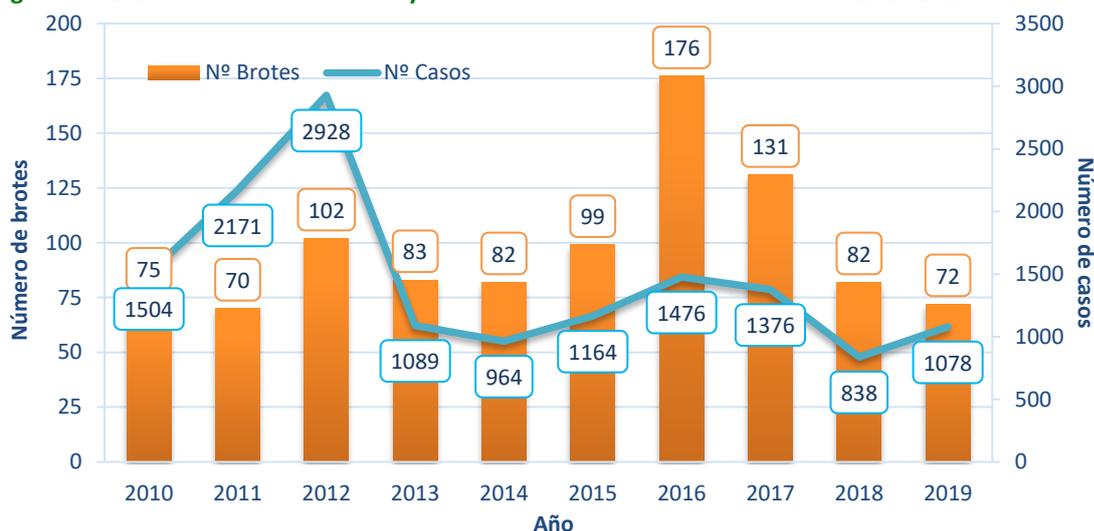
**Figura 5.3.1. BOA. Estacionalidad por fecha de inicio de síntomas. Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.**

Figura 5.3.2. BOA. Número de brotes y casos. Comunidad de Madrid. Periodo 2010-2019.



En cuanto a la distribución geográfica, la mitad de los brotes han ocurrido en el municipio de Madrid (36 de 72 brotes; 50,0%), seguido de Alcorcón (5 brotes), Móstoles (4 brotes), Hoyo de Manzanares y Collado Villalba (3 brotes cada uno), Daganzo de Arriba, Leganés, Majadahonda y Torrejón de Ardoz (2 brotes cada uno). Los 13 brotes restantes se han repartido en otros tantos municipios.

Los distritos del municipio de Madrid con mayor número de brotes han sido Centro (5 brotes, 4 de ellos en restaurantes), Hortaleza (4 brotes), y Chamartín, Moncloa y Salamanca (3 brotes cada uno).

### 5.5. Agente etiológico

Se ha recogido al menos una muestra clínica (heces y/o sangre) en 34 brotes (47,2%), y muestras de alimentos también en 34 brotes. En el caso de los brotes familiares, se tomaron muestras clínicas en el 77,7% y solo en un brote se obtuvieron muestras alimentarias; entre los brotes de ámbito colectivo o mixto, estos porcentajes fueron del 38,9% y el 61,1%, respectivamente.

Se ha confirmado microbiológicamente el origen de los brotes en el 40,3% de los casos (29 de 72 brotes), 55,6% en los brotes de ámbito familiar (10 de 18) y 35,2% en los brotes colectivos/mixtos (19 de 54). El agente etiológico más frecuentemente confirmado ha sido *Salmonella*, en 17 brotes (58,6% de brotes confirmados), y es también el que ha generado un mayor número de ingresos hospitalarios, 28 de 29 ingresos entre los brotes confirmados. *C. perfringens* y norovirus fueron los siguientes microorganismos en frecuencia (**tabla 5.5.1**); los brotes debidos a estos dos agentes han sido los que han acumulado un mayor número de casos asociados, con una mediana de casos por brote de 34,5 para *C. perfringens*, y de 8 para los brotes de norovirus.

Según el ámbito del brote, en 9 de los 10 brotes familiares confirmados fue *Salmonella* el agente causal, y en el caso de los brotes colectivos/mixtos el 42,1% (8 de 19 brotes confirmados) fueron por *Salmonella*, 21,1% (4 brotes) por *C. perfringens* y 15,8% (3 brotes) por norovirus.

Tabla 5.5.1. BOA. Agente causal confirmado. Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.

	Año 2019						Año 2018					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Salmonella</i>	17	58,6	69	21,4	28	96,6	27	61,4	188	33,0	47	90,4
<i>Cl. perfringens</i>	4	13,8	138	42,7	0	0,0	5	11,4	295	51,8	2	3,8
Norovirus	3	10,3	83	25,7	0	0,0	1	2,3	4	0,7	0	0,0
<i>Campylobacter</i>	2	6,9	4	1,2	0	0,0	6	13,6	53	9,3	1	1,9
<i>B. cereus</i>	1	3,4	22	6,8	0	0,0	1	2,3	6	1,1	0	0,0
Histamina/escómbridos	1	3,4	5	1,5	0	0,0	1	2,3	2	0,4	0	0,0
<i>E. coli</i>	1	3,4	2	0,6	1	3,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Anisakis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,3	5	0,9	0	0,0
<i>S. aureus</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,3	15	2,6	0	0,0
Toxina amanita	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,3	2	0,4	2	3,8
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>323</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>570</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

## 5.6. Alimento implicado

En 11 brotes (15,3%) se ha podido demostrar la implicación de un alimento como vehículo de transmisión mediante el análisis epidemiológico con confirmación estadísticamente significativa o mediante el hallazgo del agente causal en muestras de alimentos recogidos durante la investigación (**tabla 5.6.1**). Alimentos elaborados con huevo y platos de carne (excepto aves) han sido los más frecuentemente confirmados, sumando un total de 101 casos. Los dos brotes debidos al consumo de tortilla de patatas en establecimientos de restauración ocurrieron en lugares y fechas distintas, pero se comprobó que la cepa de *Salmonella* causante del cuadro clínico era idéntica, aunque la investigación sobre la procedencia de las materias primas encontró diferentes proveedores de los huevos entre ambos brotes.

Tabla 5.6.1. BOA. Alimentos confirmados. Año 2019.

	Número de brotes	Colectivos implicados	Número de casos	Agente causal
Tortilla de patatas	3	Restaurantes (2)	13	<i>S. enteritidis</i>
		Familiar	4	<i>Salmonella D</i>
Carnes (excepto aves)	3	Centro educativo	55	<i>C. perfringens</i>
		Centro educativo (Granja escuela)	22	<i>B. cereus</i>
		Restaurantes	7	<i>C. perfringens</i>
Moluscos	2	Restaurantes	11	Norovirus
Fajitas de pollo	1	Residencia estudiantes	62	<i>C. perfringens</i>
Pasta	1	Comedor de empresa	14	<i>C. perfringens</i>
Pescado cocinado	1	Centro educativo	5	Histamina
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>---</b>	<b>193</b>	<b>---</b>

## 5.7. Factores contribuyentes

En 46 de 72 brotes de origen alimentario (63,9%) se ha registrado al menos un posible factor contribuyente, 77,8% en el caso de los brotes de ámbito familiar o particular y 59,3% en los brotes relacionados con establecimientos de restauración o comedores colectivos (brotes mixtos y colectivos). En la **tabla 5.7.1** se resumen los factores encontrados.

**Tabla 5.7.1. BOA. Factores contribuyentes. Comunidad de Madrid. Año 2019.**

	Colectivo/Mixto	Familiar	Total	
	N	N	N	%
<b>Refrigeración/Enfriamiento inadecuado</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>37</b>	<b>38,9</b>
Conservación a temperatura ambiente o refrigeración inadecuada	10	9	19	20,0
Preparación de los alimentos con excesiva antelación	3	7	10	10,5
Interrupción de la cadena del frío	3	0	3	3,2
Descongelación inadecuada	3	0	3	3,2
Desproporción alimentos refrigerados/capacidad refrigeradora	1	0	1	1,1
Enfriamiento inadecuado tras la preparación	0	1	1	1,1
<b>Manipulación incorrecta</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>13,7</b>
Contaminación cruzada	5	0	5	5,3
Prácticas incorrectas de manipulación	5	0	5	5,3
Desproporción nº comidas elaboradas/capacidad de trabajo del local	3	0	3	3,2
<b>Cocinado/Calentamiento inadecuado</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>15,8</b>
Cocinado insuficiente	5	6	11	11,6
Mantenimiento inadecuado de la comida caliente	4	0	4	4,2
<b>Productos crudos/no seguros</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>18,9</b>
Consumo de alimentos crudos	1	0	1	1,1
Ingredientes contaminados	4	2	6	6,3
Alimentos caducados/no seguros	9	1	10	10,5
Utilización de restos de alimentos	1	0	1	1,1
<b>Factores ambientales</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>12,6</b>
Limpieza y desinfección insuficiente de instalaciones y utensilios	9	0	9	9,5
Manipulador infectado	3	0	3	3,2
<b>TOTAL DE FACTORES IDENTIFICADOS*</b>	<b>69</b>	<b>26</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>

\*Un brote puede tener más de un factor contribuyente identificado.

Diversos factores negativos relacionados con el proceso de refrigeración han sido los más frecuentemente detectados en todos los tipos de brotes alimentarios de 2019. La situación más común ha implicado alimentos conservados con escasa o nula refrigeración durante tiempos excesivamente prolongados tras su elaboración. Entre los brotes familiares también ha sido frecuente el tratamiento térmico insuficiente, como en el caso de tortillas poco cuajadas elaboradas con huevo fresco. En los brotes colectivos o mixtos, la utilización de materias primas o productos caducados o no seguros también se ha detectado entre los principales factores contribuyentes registrados.

## 5.8. Medidas de control

Se han recogido actuaciones realizadas para la investigación y control de la situación en 52 de 72 brotes alimentarios de 2019 (72,2%). En el 87,0% de los brotes colectivos/mixtos se tiene conocimiento de las visitas de inspección realizadas en establecimientos o comedores colectivos implicados, y se ha llevado a cabo la investigación y control en los manipuladores de alimentos en el 31,5%. Además, se ha procedido a la inmovilización o destrucción de alimentos o materias primas no seguras o contaminadas en el 18,5% de todos estos brotes relacionados con colectivos, y se ha ordenado el cese de la actividad restauradora en el 7,4%. Entre los brotes de ámbito familiar, destacan las medidas orientadas a la educación sanitaria sobre las correctas prácticas en la manipulación y conservación de los alimentos.

## 6. BROTOS DE GASTROENTERITIS AGUDA DE ORIGEN NO ALIMENTARIO

### 6.1. Incidencia y ámbito del brote

En el año 2019 se han notificado 78 brotes de gastroenteritis aguda (GEA) en los que no se ha establecido relación directa con el consumo de alimentos o agua, lo que supone una incidencia de **1,17 brotes por 100.000 habitantes**. El total de casos asociados ha sido 3255 (**48,85 casos por 100.000 habitantes**), y se han notificado 26 ingresos hospitalarios (proporción de hospitalizados: 0,80%); han ocurrido 2 fallecimientos, ambos en residencias de personas mayores. Respecto al año 2018, estos brotes han experimentado un aumento del 32,2%, fundamentalmente a expensas de los brotes en centros educativos (66,7% más en 2019) y en centros para mayores (52,5% más). El número total de casos se ha duplicado, y las hospitalizaciones han supuesto un 85,7% más que en el año previo (**tabla 6.1.1**).

**Tabla 6.1.1. Brotos de GEA de origen no alimentario por colectivo. Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.**

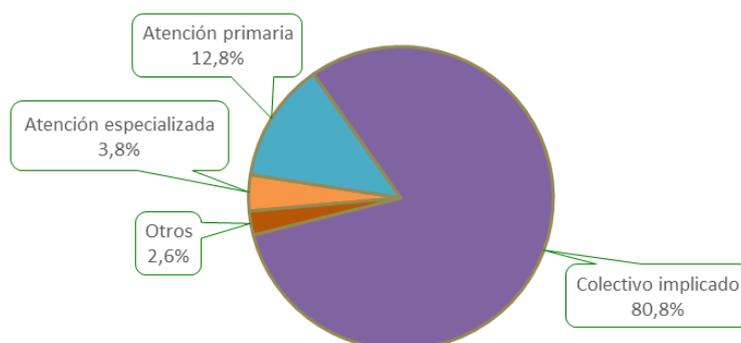
	Año 2019						Año 2018					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Centros geriátricos	61	78,2	2644	81,2	10	38,5	40	67,8	1390	85,5	3	21,4
Centros escolares	5	6,4	321	9,9	11	42,3	3	5,1	58	3,6	5	35,8
Residencias no geriátricas	5	6,4	200	6,1	2	7,7	4	6,8	119	7,3	3	21,4
Domicilios	5	6,4	24	0,7	3	11,5	10	16,9	26	1,6	3	21,4
Otros colectivos*	2	2,6	66	2,0	0	0,0	2	3,4	32	2,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>3255</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>1625</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

\*2019: Albergue juvenil y centro de trabajo; 2018: Viaje escolar y reunión social.

### 6.2. Notificación

En la **figura 6.2.1** se muestra la fuente de notificación de los brotes de GEA no alimentaria. En el caso de los brotes en colectivos, en 63 de los 73 brotes ocurridos en estos ámbitos la notificación a salud pública se recibió desde el propio colectivo afectado (86,3%). En los brotes de domicilios particulares, el sistema sanitario notificó el 80,0% (60% desde Atención Primaria y 20% desde Atención Especializada).

**Figura 6.2.1. Brotos de GEA de origen no alimentario según notificador. Comunidad de Madrid. Año 2019.**



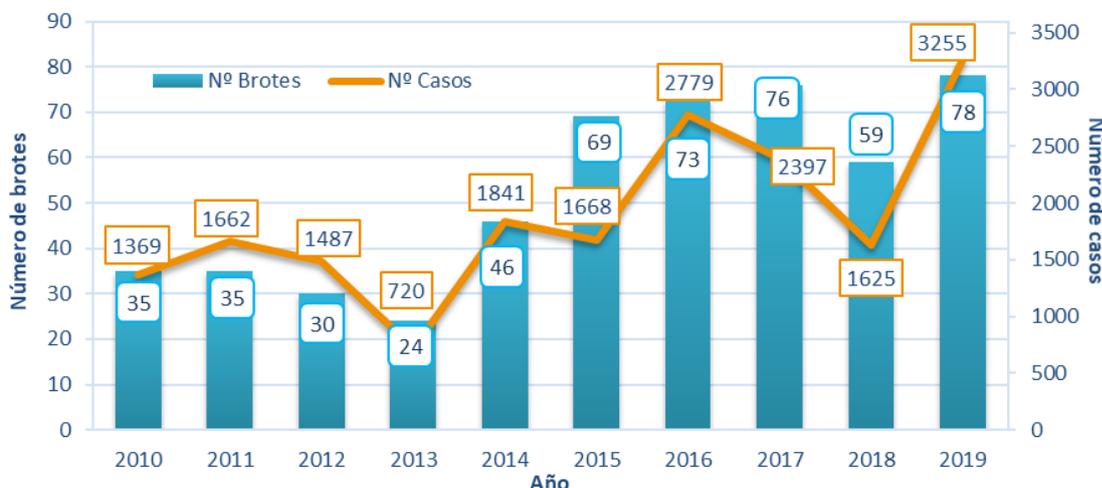
La mediana del tiempo desde la aparición de la enfermedad (primer caso) y la fecha de notificación del brote ha sido de 3 días, con un rango intercuartil (RIC) de 3,75, aunque con diferencias según el ámbito: mediana de 14 días (RIC: 12) en los brotes de ámbito familiar y mediana de 3 días (RIC: 3) en

los brotes ocurridos en el resto de colectivos.

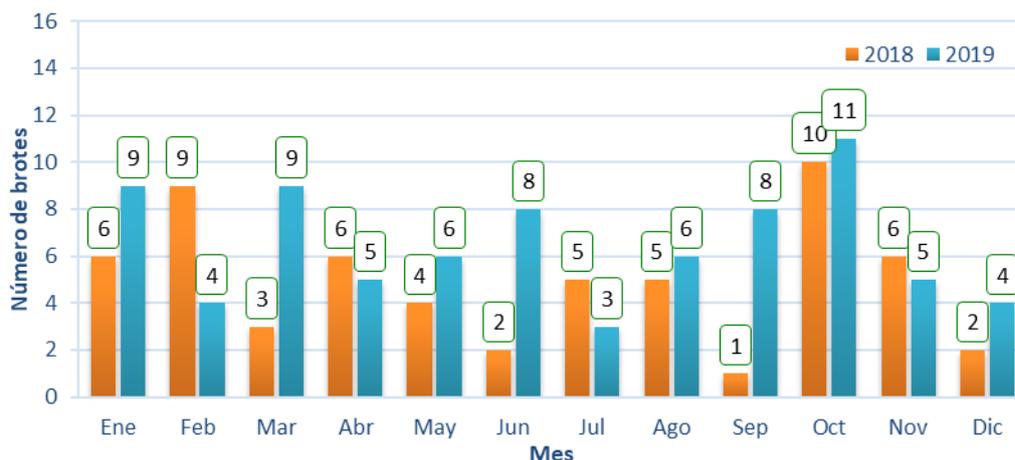
### 6.3. Evolución y distribución temporal

Los brotes de GEA no alimentaria ocurridos en los últimos 10 años se presentan en la **figura 6.3.1**. La distribución mensual de los brotes de 2019 y del año previo se muestran en la **figura 6.3.2**.

**Figura 6.3.1. Brotos de GEA de origen no alimentario. Número de brotes y casos. Comunidad de Madrid. Periodo 2010-2019.**



**Figura 6.3.2. Brotos de GEA de origen no alimentario. Estacionalidad por fecha de inicio de síntomas. Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.**



### 6.4. Agente etiológico

Se ha confirmado microbiológicamente el agente causal en el 42,1% de los brotes de GEA de origen no alimentario (34 de 78). Norovirus sigue siendo el microorganismo confirmado en un mayor número de brotes de este tipo, 28 de los 34 brotes confirmados (82,4%), afectando todos a centros sociosanitarios (26 residencias para personas mayores y 2 residencias para personas con discapacidad). En todos los brotes sin confirmación de laboratorio se consideró también el origen vírico como principal sospecha clínica y epidemiológica (**tabla 6.4.1**).

El mayor número de ingresos hospitalarios (12) se ha asociado a brotes por *Salmonella* sin evidencia

de alimentos como vehículo de transmisión; 11 de estos ingresos ocurrieron en un único brote que afectó a un total de 37 alumnos de dos centros escolares próximos que compartían instalaciones y actividades lúdicas; la investigación epidemiológica y las inspecciones realizadas en el centro determinaron que la propagación de la *Salmonella* no fue por vía alimentaria, interviniendo probablemente uno o varios mecanismos de transmisión relacionados con contaminación cruzada entre superficies de cambio de pañales, preparación de biberones, acceso a los aseos, etc.

**Tabla 6.4.1. Brotos de GEA de origen no alimentario. Agente causal. Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.**

	Año 2019						Año 2018					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Norovirus	28	35,9	1675	51,5	8	30,8	10	16,9	557	34,3	3	21,4
<i>Salmonella</i>	2	2,6	39	1,2	12	46,2	5	8,5	37	2,3	7	50,0
<i>Campylobacter</i>	2	2,6	4	0,1	2	7,7	2	3,4	5	0,3	0	0,0
Rotavirus	1	1,3	61	1,9	1	3,8	1	1,7	15	0,9	0	0,0
<i>Giardia</i>	1	1,3	5	0,2	0	0,0	4	6,8	13	0,8	1	7,1
<i>Cryptosporidium</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,7	2	0,1	0	0,0
Sin confirmar	44	56,4	1471	45,2	3	11,5	36	61,0	996	61,3	3	21,4
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>3255</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>1625</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

## 7. OTROS BROTES EPIDÉMICOS

### 7.1. Tipos y ámbito del brote

En el año 2019 se han notificado un total de 112 brotes de diversas enfermedades, exceptuando los brotes de gastroenteritis aguda alimentarios y no alimentarios. Los brotes más frecuentes han sido los de parotiditis (33 brotes, 198 casos), los de escabiosis (14 brotes, 155 casos) y los de tosferina (13 brotes, 33 casos). Por número total de casos han destacado los brotes de conjuntivitis (213 casos), los de parotiditis (198 casos), los de gripe (178 casos) y los de escabiosis (155 casos). Los brotes de gripe y los de sarampión han acumulado el mayor número total de ingresos hospitalarios, 28 y 13, respectivamente (**tabla 7.1.1**). Se han registrado 6 fallecimientos, todos ellos entre residentes de centros para personas mayores: 5 defunciones por gripe y una defunción por un cuadro respiratorio de vías bajas complicado con neumonía lobar sin filiar microbiológicamente.

Respecto al año anterior, destaca el aumento en el número de brotes de sarampión (de 1 a 5), de conjuntivitis (60% brotes más), de enfermedad de mano, pie y boca (50% más) y de escabiosis (40% más). En cambio, en 2019 se han notificado respecto a 2018 un 90% menos de brotes de hepatitis A, un 64% menos de brotes de escarlatina y un 23,5% menos de brotes de tosferina y de parotiditis.

La totalidad de los brotes de hepatitis A, de gripe, de sarampión, de legionelosis, de listeriosis, de dermatofitosis y de neumonía neumocócica se han confirmado microbiológicamente por laboratorio, y se han podido confirmar al menos el 80% de los brotes de escarlatina, de parotiditis y de tosferina.

**Tabla 7.1.1. Brotos epidémicos (excluyendo GEA). Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.**

	2019				2018*			
	Brotos		Casos	Hospit.	Brotos		Casos	Hospit.
	Total	Confirmados			Total	Confirmados		
Conjuntivitis	8	0	213	0	5	0	235	0
Cuadro respiratorio sin filiar	2	0	96	6	0	0	0	0
Dermatofitosis	1	1	3	0	0	0	0	0
Enf. de mano, pie y boca	9	0	110	0	6	0	34	0
Eritema infeccioso	2	1	38	1	1	0	12	0
Escabiosis	14	0	155	0	10	2	56	3
Escarlatina	5	4	20	0	14	10	50	0
Gripe	5	5	178	28	4	4	69	13
Hepatitis A	2	2	8	3	20	20	45	19
Infección herpética	1	0	6	0	0	0	0	0
Legionelosis	1	1	2	2	0	0	0	0
Listeriosis	1	1	2	2	0	0	0	0
Neumonía neumocócica	1	1	2	2	0	0	0	0
Osteomielitis bacteriana	1	0	3	3	0	0	0	0
Parotiditis	33	27	198	0	43	28	226	3
Sarampión	5	5	21	13	1	1	3	3
Tosferina	13	12	33	0	17	15	44	3
Varicela	8	1	46	0	7	1	55	0

\*Solo se muestran enfermedades con brotes en el año 2019.

Hospit.: hospitalizados.

El ámbito de aparición de estos brotes se describe en la **tabla 7.1.2**. Los centros educativos han notificado especialmente brotes de parotiditis, de enfermedad de mano, pie y boca, y de varicela. Destaca también un brote de osteomielitis en una escuela infantil que afectó a 3 niños menores de 2 años, con sospecha de *Kingella Kingae* como agente causal, microorganismo gramnegativo que con frecuencia coloniza la orofaringe de niños menores de 4 años y se transmite a través del contacto personal. Todos los casos evolucionaron favorablemente.

En las residencias de personas mayores han ocurrido con mayor frecuencia brotes de escabiosis, de conjuntivitis vírica –sin confirmación microbiológica– y de gripe por virus tipo A. También se detectó un brote con sintomatología respiratoria que afectó a trabajadores y residentes, 5 de ellos con cuadros neumónicos, sin que se pudiera identificar el agente causal.

Las residencias y centros no geriátricos con brotes epidémicos incluyen 3 residencias para personas con discapacidad intelectual (2 brotes de conjuntivitis y 1 brote de varicela), 3 residencias universitarias (2 brotes de parotiditis y 1 brote de escabiosis), 2 centros para refugiados con brotes de escabiosis y 2 centros de menores también con brotes de escabiosis.

Por último, destacar un brote de listeriosis por transmisión vertical madre-hijo, un brote de legionelosis con dos casos residentes en la misma zona en el que no se pudo identificar la fuente, un brote de sarampión (genotipo D8) con transmisión dentro de un centro sanitario, y un brote de ámbito laboral que ocasionó un cuadro clínico respiratorio inespecífico autolimitado en 85 trabajadores de un edificio de oficinas. Aunque las muestras clínicas y ambientales no permitieron identificar el origen del brote, se detectaron problemas en el mantenimiento de los equipos de climatización/humectación del edificio que probablemente afectaron a la calidad del aire interior.

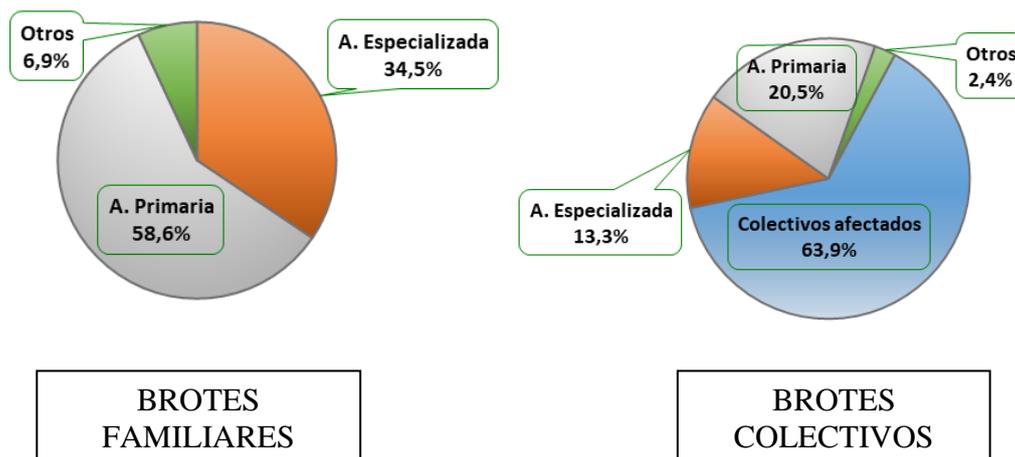
Tabla 7.1.2. Brotes epidémicos (excluyendo GEA). Colectivos implicados. Comunidad de Madrid. Año 2019.

Enfermedad	Ámbito del brote	Nº brotes	Nº casos	Nº hospitalizados
Conjuntivitis	Centros de PPMM	6	173	0
	Centros no geriátricos	2	40	0
Cuadro respiratorio sin filiar	Colectivo laboral	1	85	0
	Centros de PPMM	1	11	6
Dermatofitosis	Centros escolares	1	3	0
Enf. mano, pie y boca	Centros escolares	9	110	0
Eritema infeccioso	Centros escolares	2	38	1
Escabiosis	Centros de PPMM	6	123	0
	Centros no geriátricos	5	21	0
	Domicilios particulares	2	8	0
	Centros escolares	1	3	0
Escarlatina	Centros escolares	4	18	0
	Domicilios particulares	1	2	0
Gripe	Centros de PPMM	5	178	28
Hepatitis A	Domicilios particulares	2	8	3
Infección herpética	Centros escolares	1	6	0
Legionelosis	Zona comunitaria	1	2	2
Listeriosis	Domicilios particulares	1	2	2
Neumonía neumocócica	Centros de PPMM	1	2	2
Osteomielitis bacteriana	Centros escolares	1	3	3
Parotiditis	Centros escolares	15	95	0
	Domicilios particulares	8	21	0
	Colectivo laboral	6	38	0
	Otros	2	36	0
	Centros no geriátricos	2	8	0
Sarampión	Domicilios particulares	4	16	9
	Centros sanitarios	1	5	4
Tosferina	Domicilios particulares	11	27	0
	Centros escolares	2	6	0
Varicela	Centros escolares	7	40	0
	Centros no geriátricos	1	6	0

PPMM: personas mayores.

## 7.2. Notificación

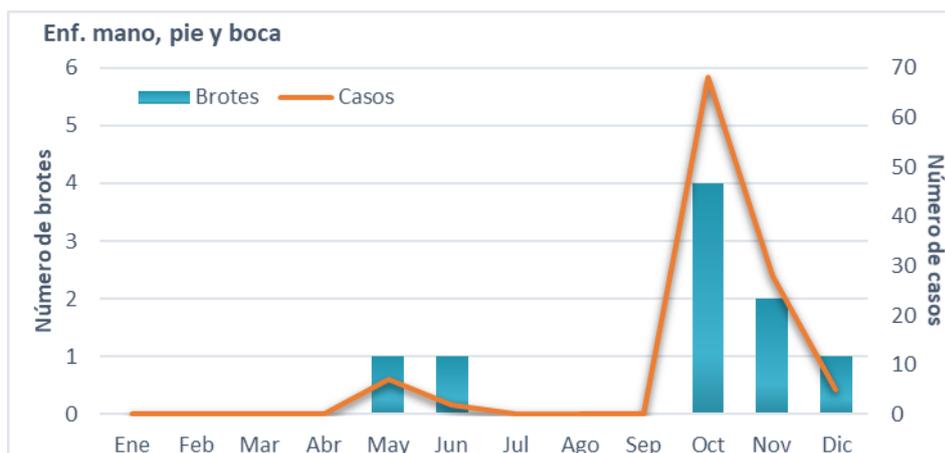
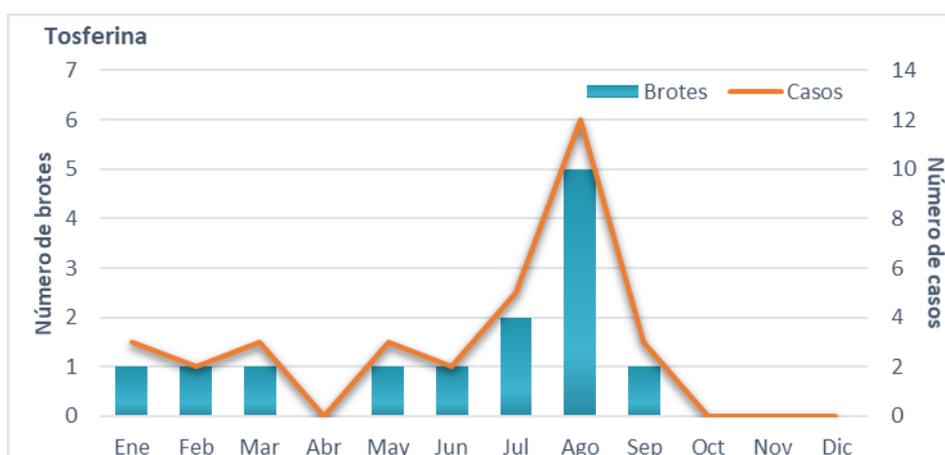
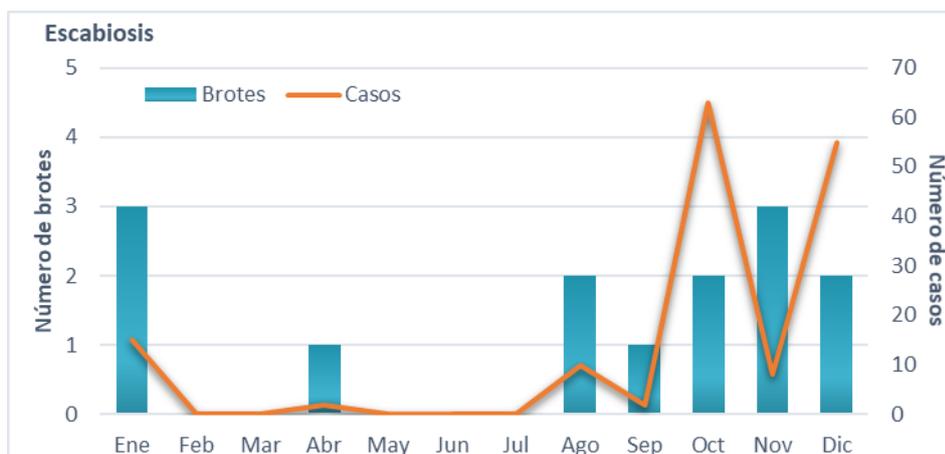
La procedencia de la notificación de los brotes de este capítulo depende fundamentalmente del ámbito del brote (**Figura 7.2.1**). Entre los brotes más frecuentes de 2019, todos los de enfermedad de mano, pie y boca, el 62,5% de los brotes de varicela, y el 42,4% de los brotes de escabiosis y de parotiditis fueron notificados por el propio colectivo. En cambio, entre los brotes de tosferina, mayoritariamente ocurridos en el ámbito familiar, el nivel notificador más frecuente ha sido Atención Primaria (69,2%), seguido de Atención Especializada (23,1%).

**Figura 7.2.1. Brotos epidémicos (excluyendo GEA) según notificador. Comunidad de Madrid. Año 2019.**

### 7.3. Distribución temporal

En la **figura 7.3.1** se muestra la distribución a lo largo del año de los brotos más frecuentes de 2019. El 57,6% de los brotos de parotiditis han ocurrido entre final de invierno y comienzo de primavera (febrero-mayo), el 71,4% de los brotos de escabiosis se han concentrado en los meses de otoño y comienzo de invierno (octubre-enero), el 61,5% de los brotos de tosferina se han presentado entre julio y septiembre, y el 77,8% de los brotos de enfermedad de mano, pie y boca tuvieron lugar durante el último trimestre del año.

**Figura 7.3.1. Brotos y casos asociados por fecha de inicio de los síntomas del primer caso. Comunidad de Madrid. Año 2019 (enfermedades con mayor número de brotos).**



## 8. PRINCIPALES HALLAZGOS

\* En el año 2019 se han notificado y registrado en la Comunidad de Madrid un total de 262 brotes epidémicos, 5467 casos asociados y 119 ingresos hospitalarios. Respecto al año previo, globalmente los brotes han descendido en un 4,4%, aunque los casos asociados y los ingresos hospitalarios han aumentado en un 65,4% y un 4,4%, respectivamente. Estos datos son diferentes dependiendo de la causa y tipo de brote y del ámbito donde ocurre, factores que justifican en gran medida la magnitud del brote, la disponibilidad para confirmar el agente causal, la gravedad y otros posibles elementos que pueden condicionar la mayor o menor sensibilización de los notificadores de cara a la declaración precoz a Salud Pública de estas situaciones.

\* Los brotes relacionados con el consumo de alimentos (BOA) suponen el conjunto de brotes epidémicos más frecuente, 72 en 2019. El número de brotes mantiene una tendencia descendente por tercer año consecutivo, no así el número total de casos asociados, que ha experimentado un ascenso respecto a los años previos. La mediana de casos por brote ha sido de 4,5 en 2019, frente a 4 casos por brote en 2018.

\* La mitad de los BOA notificados en 2019 han ocurrido en establecimientos de restauración, y otra cuarta parte en domicilios particulares. El resto han afectado a colectivos educativos, a centros laborales y a residencias o centros sociosanitarios de diversa índole. Los brotes en centros educativos han destacado por el número de personas afectadas, ya que acumulan el 51,7% de todos los casos asociados a brotes de origen alimentario, con una mediana de 55 casos por brote.

\* La recogida de muestras clínicas presenta diferencias según el ámbito del brote: el 77,7% de los brotes familiares frente al 38,9% en los brotes colectivos o mixtos. Esto supone también diferencias en la identificación y confirmación del agente causal, 55,6% frente a 35,2%. En el caso de los brotes familiares, hay que considerar la mayor probabilidad de que se notifiquen desde el sistema sanitario en aquéllos casos en los que se dispone de resultados confirmatorios. Para los brotes relacionados con establecimientos de restauración y otros comedores colectivos, hay que recordar de nuevo la importancia de una notificación precoz y la adopción rápida de las medidas de control para identificar y controlar los alimentos implicados.

\* En 2019 se mantiene *Salmonella* como microorganismo que ha generado el mayor número de BOA y de ingresos hospitalarios. En la mayoría de estos brotes fueron alimentos elaborados con huevo los implicados; como cada año, se insiste en la importancia de mantener prácticas adecuadas en cuanto a temperaturas y tiempos de manipulación y conservación, para limitar la aparición y extensión de estos brotes. *C. perfringens* destaca por el número de casos que genera; en 2019 se han confirmado 4 brotes por este microorganismo, muy por detrás en número de los brotes por *Salmonella*, pero todos ellos han tenido lugar en comedores colectivos, y han acumulado el 42,7% de todos los casos notificados en los BOA de 2019, con una mediana de 34,5 casos por brote.

\* Factores negativos relacionados con el proceso de refrigeración han sido los problemas más frecuentemente detectados en los brotes alimentarios de 2019, especialmente una combinación de alimentos conservados con escasa o nula refrigeración durante tiempos excesivamente prolongados hasta su consumo. También la preparación y consumo de alimentos con nulo o escaso tratamiento térmico, especialmente al utilizar huevos frescos, representan un alto riesgo de intoxicación.

\* En 2019 se han notificado también otros 78 brotes de gastroenteritis aguda en los que se ha considerado la vía fecal-oral como el modo de transmisión más probable, confirmándose norovirus como agente causal en 28 de estos brotes. En todos los brotes sin confirmación microbiológica (44 de 78) la sospecha clínica y epidemiológica también fue de un origen viral.

\* Los colectivos más frecuentemente implicados en estos brotes de gastroenteritis no alimentaria han sido las residencias y centros de personas mayores (61 de 78), que han producido un total de 2644 casos asociados entre usuarios y trabajadores (81,2% del total de casos). También han ocurrido 5 brotes en centros sociosanitarios que atienden a otras poblaciones de especial vulnerabilidad, y otros 5 brotes en centros educativos. En estos colectivos de personas con mayor riesgo de complicaciones, es importante contactar con salud pública lo antes posible ante la aparición de los primeros casos para evitar una mayor transmisión y gravedad.

\* Además de los brotes de gastroenteritis aguda -por transmisión alimentaria o de otro tipo-, se han notificado otros 112 brotes. Entre ellos han destacado en número los brotes de parotiditis (33 brotes, 198 casos), los de escabiosis (14 brotes, 155 casos) y los de tosferina (13 brotes, 33 casos). Los brotes de conjuntivitis y los de gripe también han destacado por el número total de casos acumulados (213

y 178 casos, respectivamente).

\* Los centros educativos han notificado en mayor número brotes de parotiditis (15), de enfermedad de mano, pie y boca (9), y de varicela (7). Destaca también un brote de osteomielitis en una escuela infantil que afectó a 3 niños menores de 2 años, con alta sospecha de *Kingella Kingae* como agente causal común. No hubo complicaciones ni secuelas.

\* En las residencias de personas mayores han ocurrido con mayor frecuencia brotes de escabiosis (6), de conjuntivitis probablemente vírica (6) y de gripe por virus tipo A (5), con 5 defunciones entre estos últimos brotes. También se detectó un brote con sintomatología respiratoria, sin identificación etiológica, que afectó a trabajadores y residentes, 5 de ellos con cuadros neumónicos y en los que ocurrió un fallecimiento entre los residentes.

\* En centros para personas con discapacidad intelectual se han notificado 2 brotes de conjuntivitis (40 casos) y un brote de varicela (6 casos). En residencias universitarias han ocurrido 2 brotes de parotiditis y un brote de escabiosis. También se han notificado brotes de escabiosis en centros de refugiados (2) y en centros de menores (2).

\* En domicilios particulares los brotes notificados, por orden de frecuencia, han sido los de tosferina (11 brotes), de parotiditis (8), de sarampión (4 brotes, con identificación de genotipo D8 en 3 de ellos), de escabiosis y de hepatitis A (2 brotes cada una), de escarlatina y de listeriosis con transmisión vertical (1 brote cada una).

\* Por último, destacar también un brote de legionelosis (2 casos) en el que no se pudo identificar la fuente, un brote de sarampión genotipo D8 con transmisión dentro de un centro sanitario, y un brote laboral con síntomas respiratorios inespecíficos probablemente relacionado con deficiencias en el mantenimiento de los equipos de climatización/humectación del edificio que afectaron a la calidad del aire interior.

\* Como recomendación general, se recuerda de nuevo la importancia de la notificación precoz, el seguimiento de los protocolos de actuación y la coordinación entre las instituciones o niveles implicados que permitan la adopción temprana de las medidas de prevención y control necesarias ante toda sospecha de brote epidémico.