



**Comunidad  
de Madrid**

# **Brotos epidémicos** en la Comunidad de Madrid, año 2022

# Brotos epidémicos

## en la Comunidad de Madrid, año 2022

### Contenido

Contenido.....	2
1. RESUMEN .....	3
2. ANTECEDENTES .....	4
3. METODOLOGÍA .....	4
4. BROTES DETECTADOS EN 2022 .....	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
5.4. Agente etiológico .....	8
5.5. Alimento implicado .....	9
5.6. Factores contribuyentes .....	10
5.7. 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. Distribución temporal .....	12
6.4. Agente etiológico .....	12
7. OTROS BROTES EPIDÉMICOS .....	13
7.1. Tipos y ámbito del brote .....	13
7.2. Notificación .....	14
8. PRINCIPALES HALLAZGOS .....	15

## 1. RESUMEN

En 2022 se han notificado en la Comunidad de Madrid 210 brotes epidémicos (3,11 brotes por 100.000 hab.), 4787 casos asociados (70,91 por 100.000 hab.) y 150 ingresos hospitalarios. Respecto a 2021, se han registrado un 62,8% brotes más, un 83,5% casos asociados más y un 127,3% ingresos más; los brotes en el ámbito colectivo/mixto han sido los que más han aumentado.

Se han notificado **70 brotes de origen alimentario** (BOA) (1,04 brotes por 100.000 hab.), 1317 casos (19,51 casos por 100.000 hab.), 20 ingresos hospitalarios (1,5% de los casos) y ningún fallecimiento. El 32,9% de los BOA se han notificado desde atención hospitalaria y otro 21,4% fueron declarados directamente por particulares. Los meses con mayor número de brotes han sido junio, septiembre y diciembre. Respecto al año anterior, se han notificado 10 BOA más (incremento del 16,7%) y 166 casos más (14,4% más), aumentos debidos a los brotes en colectivos; las hospitalizaciones, en cambio, han descendido en un 55,6%. Los BOA más frecuentes han sido los de establecimientos de restauración (43 brotes), seguidos de domicilios particulares (12) y centros educativos (7), estos últimos con el mayor número de casos asociados, más de la mitad del total. El 57,1% de los brotes (40) y el 39,1% de los casos (515) han ocurrido en el municipio de Madrid, siendo Salamanca (5 brotes) y Ciudad Lineal (4 brotes) los distritos con mayor número de BOA. Se ha confirmado el agente causal en el 51,4% (36 de 70 brotes): 72,7% de BOA familiares y 47,5% de BOA colectivos/mixtos. *Salmonella* sigue siendo el agente más frecuente (44,4% de brotes confirmados y 22,9% del total de brotes), seguida de *C. perfringens* y *Campylobacter* (16,7% cada uno). Por magnitud, destacan los brotes de *C. perfringens* (53,1% de casos asociados a brotes confirmados, mediana de 30,5 casos por brote) y de *B. cereus* (31,6% de casos, mediana de 52,5 casos por brote). Trece de los 19 ingresos en brotes confirmados fueron por *Salmonella*. Los alimentos confirmados más frecuentemente han sido los elaborados con carne, exceptuando las carnes de aves, la mayoría de ellos debidos a *C. perfringens*. Globalmente, deficiencias en la refrigeración de alimentos o materias primas ha sido el factor contribuyente más frecuente, tanto en brotes de ámbito familiar como en los colectivos/mixtos. En los BOA de ámbito colectivo o mixto, además, se ha detectado contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocinados, deficiente limpieza en superficies y utensilios, cocciones insuficientes en duración o en intensidad, y errores en el mantenimiento y recalentamiento de alimentos preparados con antelación.

Se han notificado **70 brotes de gastroenteritis aguda** (GEA) sin relación con el consumo de alimentos (1,04 brotes por 100.000 hab.), 2874 casos (42,58 por 100.000 hab.) y 37 ingresos hospitalarios (1,3% de los casos). Respecto a 2021 ha aumentado el número de GEA, de casos y de ingresos. El 87,1% de los brotes fueron notificados desde el propio colectivo afectado. Otoño e invierno, junto al mes de abril, concentran el mayor número de brotes de GEA. El microorganismo más frecuente ha sido norovirus (91,1% de brotes confirmados y 95,9% de los casos asociados). Estos 41 brotes han ocurrido en centros de personas mayores (34 brotes, 1798 casos y 29 ingresos) y centros sociosanitarios de otro tipo (7 brotes, 200 casos y 2 ingresos).

Por último, se han notificado **70 brotes de diversas enfermedades**, excluyendo BOA y GEA. Han destacado los brotes de sarna (31 brotes, 313 casos asociados), de escarlatina (11 brotes, 54 casos) y de gripe (10 brotes, 148 casos), estos últimos con el mayor número de ingresos (77). Respecto al año anterior, destaca el aumento en los brotes de escarlatina, de gripe, de escabiosis y de varicela, y el descenso en los brotes de enfermedad de mano, pie y boca. Por colectivos, las residencias de personas mayores han presentado 20 brotes de escabiosis, 9 brotes de gripe por virus influenza A, 1 brote de conjuntivitis de probable origen bacteriano y 1 brote de tipo respiratorio sin filiación etiológica. En los centros educativos los brotes más frecuentes han sido los de escarlatina (10) y los de varicela (4), en residencias de personas con discapacidad intelectual los de escabiosis (3) y los de escarlatina (1 brote), y en domicilios particulares los brotes de escabiosis y los de hepatitis A (3 brotes cada uno).

Es fundamental la notificación precoz a Salud Pública de toda sospecha de brote, seguida de la investigación, intervención, registro y seguimiento según los protocolos vigentes, en coordinación con todas las instituciones implicadas, para la identificación y control precoz del riesgo.

## 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.

La **pandemia de Covid-19**, declarada como tal por la OMS el 11 de marzo de 2020, tuvo una enorme influencia directa e indirecta sobre el acceso a la asistencia sanitaria y sobre la detección, notificación y registro de casos aislados y brotes de todas las enfermedades ese año 2020, tanto por la propia evolución de la pandemia como por las sucesivas medidas restrictivas de contención que se fueron implementando. Aunque ya desde 2021 se viene observando una recuperación en la normal vigilancia epidemiológica, en los datos de los brotes de 2022 aún hay que seguir interpretando la información en el contexto de las últimas etapas de la pandemia.

## 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 2022. 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 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** han sido las relacionadas con 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 brotes alimentarios 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 del Padrón Continuo de la Comunidad de Madrid de 2022 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 2022

En 2022 se han notificado un total de 210 brotes epidémicos ocurridos en la Comunidad de Madrid, lo que supone una incidencia de 3,11 brotes por 100.000 habitantes. Los casos asociados han sido 4787 (70,91 casos por 100.000 hab.) y se han comunicado 150 ingresos hospitalarios (*tabla 4.1*). Los brotes que han afectado a colectivos diferentes de grupos familiares o de ámbito privado han sido los más frecuentes (89,1% del total), y también han acumulado el mayor porcentaje de casos asociados (98,5%) y de hospitalizaciones (90,0%). El incremento global de estas cifras respecto al año 2021 ha sido del 62,8% para los brotes, del 83,5% para los casos asociados y del 127,3% para los ingresos; los brotes, casos e ingresos ocurridos en el ámbito colectivo/mixto han sido los que han experimentado un mayor incremento.

**Tabla 4.1. Brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Año 2022.**

		Brotos		Casos		Hospitalizados	
		N	%	N	%	N	%
BOA	Limitados al entorno familiar	11	15,7	41	3,1	7	35,0
	Colectivos o mixtos	59	84,3	1276	96,9	13	65,0
	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>	<b>1317</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>
GEA de origen no alimentario	Limitados al entorno familiar	3	4,3	8	0,3	2	5,4
	Colectivos	67	95,7	2866	99,7	35	94,6
	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>	<b>2874</b>	<b>100,0</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>
Otros brotes epidémicos	Limitados al entorno familiar	9	12,9	25	4,2	6	6,5
	Colectivos	61	87,1	571	95,8	87	93,5
	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>	<b>596</b>	<b>100,0</b>	<b>93</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL</b>		<b>210</b>		<b>4787</b>		<b>150</b>	

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

#### 5. BROTES DE ORIGEN ALIMENTARIO

##### 5.1. Incidencia y ámbito del brote

En el año 2022 se notificaron 70 brotes de origen alimentario (BOA) (1,04 por 100.000 habitantes), 1317 casos asociados (19,51 por 100.000 habitantes) y 20 ingresos hospitalarios (1,5% de los casos). No se ha notificado ningún fallecimiento relacionado con estos brotes. La media de casos por brote ha sido de 18,8 (D.S.: 41,8) y la mediana de 4 (rango intercuartil, RI: 7,75). La mediana de casos en los brotes de ámbito familiar o privado ha sido de 2 (entre 2 y 10 casos, RI: 2,5) y en los brotes colectivos/mixtos de 5 (entre 2 y 266 casos, RI: 8). Los brotes con al menos 15 casos han sido 14 de 70 (20,0%), y han acumulado el 81,3% del total de casos (1071 de 1317). Se han notificado 10 BOA más que en el año 2021 (16,7% más), 166 casos (14,4%) más y 25 hospitalizaciones menos (55,6% de descenso). El aumento en el número total de brotes y de casos se ha debido a los brotes en colectivos, con incrementos del 29,3% y 16,1%, respectivamente (*tabla 5.1.1*).

**Tabla 5.1.1. BOA según ámbito. Comunidad de Madrid. Años 2021 y 2022.**

	Año 2022						Año 2021					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Familiar	11	15,7	41	3,1	7	35,0	12	20,0	52	4,5	13	28,9
Colectivo	53	75,7	1247	94,7	12	60,0	41	68,3	1074	93,3	26	57,8
Mixto	6	8,6	29	2,2	1	5,0	7	11,7	25	2,2	6	13,3
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>1317</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>1151</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Según el tipo de colectivo afectado en los BOA, los más frecuentes han sido los ocurridos en establecimientos de restauración (bares, restaurantes, hoteles, etc.), seguidos de los brotes en domicilios particulares y los que han afectado a centros educativos (*tabla 5.1.2*). Estos últimos colectivos son los que han tenido un mayor número de casos asociados, más de la mitad del total, y han presentado un aumento del 16,8% respecto al año anterior. La mediana de casos por brote ha sido de 80 en los colectivos educativos, 35 en los centros de personas mayores, 24 en los centros sociosanitarios no geriátricos, 4 en los establecimientos de restauración y 2,5 en los domicilios particulares. Respecto a los datos del año 2021, destaca el descenso en el número de casos por brote en establecimientos de restauración (mediana 2021: 16,3 casos vs. mediana 2022: 4 casos), en centros educativos (104,5 en 2021 vs. 80 en 2022) y en los brotes familiares (4 casos por brote en 2021 vs. 2,5 casos en 2022), mientras que en los brotes ocurridos en los centros de personas mayores la mediana de casos por brote ha aumentado de 14 en 2021 a 35 en 2022.

**Tabla 5.1.2. BOA según colectivo implicado. Comunidad de Madrid. Años 2021 y 2022.**

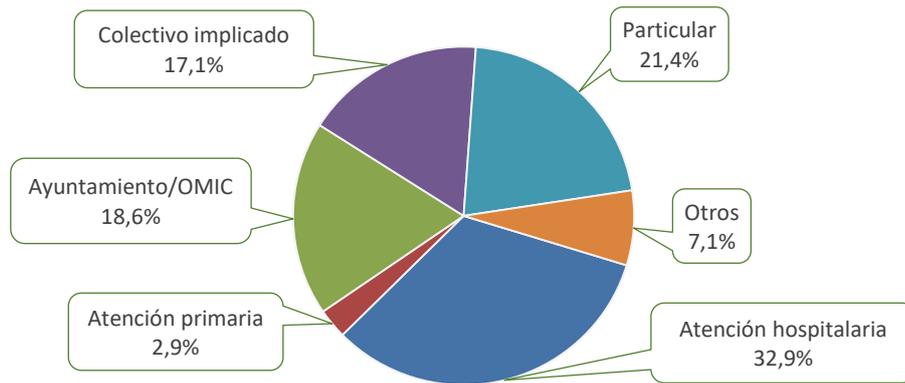
	Año 2022						Año 2021					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bares y restaurantes	43	61,4	210	15,9	11	55,0	29	48,3	232	20,2	21	46,7
Domicilios particulares	12	17,1	53	4,0	7	35,0	13	21,7	55	4,8	14	31,1
Centros educativos	7	10,0	687	52,2	2	10,0	6	10,0	588	51,1	1	2,2
Centros de PPMM	3	4,3	101	7,7	0	0,0	6	10,0	88	7,6	8	17,8
Otros C. sociosanitarios	3	4,3	194	14,7	0	0,0	3	5,0	119	10,3	0	0,0
Comedor de empresa	1	1,4	65	4,9	0	0,0	3	5,0	69	6,0	1	2,2
Parque público	1	1,4	7	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>1317</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>1151</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

PPMM: Personas mayores.

## 5.2. Notificación

En la *figura 5.2.1* se presentan los datos de la procedencia de la notificación de los brotes de origen alimentario ocurridos en 2022. Desde atención hospitalaria se han notificado el 32,9% de todos los BOA; según el ámbito, esta notificación ha sido del 63,6% en los brotes de ámbito familiar (7 de 11) y del 27,1% en los brotes colectivos/mixtos (16 de 59). Los brotes notificados directamente por particulares afectados han supuesto el 23,7% de los brotes colectivos/mixtos (14 de 59) y el 9,1% de los brotes familiares (1 brote). Las notificaciones desde los ayuntamientos también proceden en su mayoría de denuncias presentadas por particulares, y han supuesto el 20,3% (12 de 59) de los brotes colectivos/mixtos y el 9,1% (1 brote de 11) de los brotes familiares.

Figura 5.2.1. BOA según notificador. Comunidad de Madrid. Año 2022.

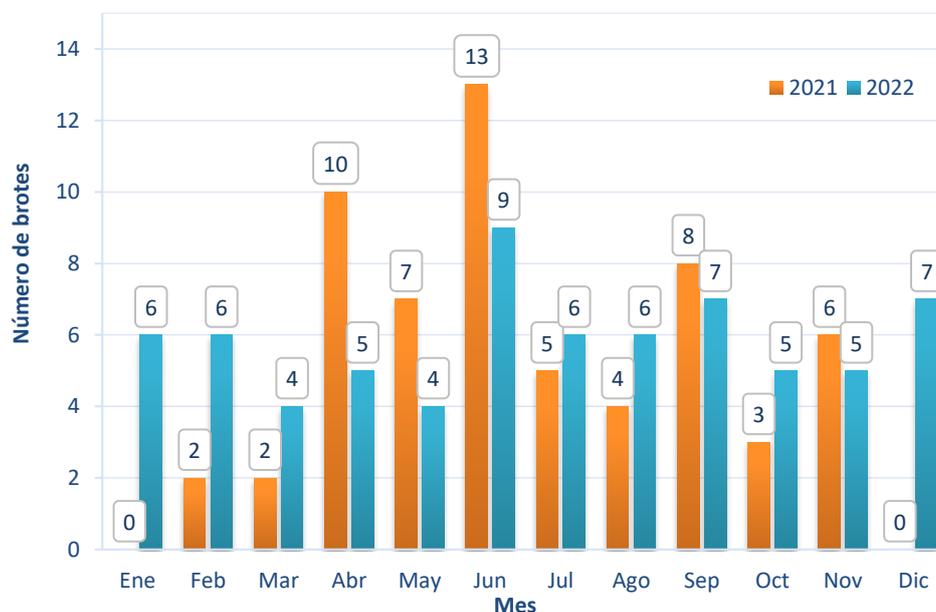


La media del tiempo entre la fecha de aparición de los síntomas del primer caso y la fecha de la notificación del brote ha sido de 9,9 días (D.S.: 15,9) y la mediana de 4,5 (RI: 9 días). Estos periodos de tiempo han supuesto unos plazos mayores de notificación respecto al año anterior, en el que la media de días hasta la notificación del brote fue de 4,8 y la mediana de 2,5. En el caso de los BOA de ámbito familiar la mediana de tiempo hasta la notificación fue de 10 días (RI: 11,5), frente a 4 días (RI: 8,5) en los brotes colectivos y mixtos.

### 5.3. Distribución temporal y geográfica

Los BOA de 2022 se han repartido a lo largo del año, aunque los meses en los que han ocurrido un mayor número de brotes –según fecha de inicio de síntomas– han sido junio, septiembre y diciembre (figura 5.3.1). En los meses de primavera y verano (de abril a septiembre) han ocurrido el 52,9% de los brotes notificados este año.

Figura 5.3.1. BOA. Estacionalidad por fecha de inicio de síntomas. Comunidad de Madrid. Años 2021 y 2022.



Los BOA y casos asociados ocurridos en los últimos 10 años se muestran en la *figura 5.3.2*. Tras la disminución importante observada en el número de brotes y de casos registrados en el primer año de la pandemia de Covid-19 (año 2020), las notificaciones de BOA han aumentado por segundo año consecutivo.

**Figura 5.3.2. BOA. Número de brotes y casos. Comunidad de Madrid. Periodo 2013-2022.**



En cuanto a la distribución geográfica, el 57,1% de los brotes (40 de 70) y el 39,1% de los casos (515 de 1317) han tenido lugar en establecimientos o domicilios del municipio de Madrid, con una distribución muy repartida entre los distritos municipales; Salamanca (5 brotes) y Ciudad Lineal (4 brotes) han sido los que han tenido un mayor número de BOA, todos ellos en establecimientos de restauración.

Leganés, Pozuelo de Alarcón y Rivas-Vaciamadrid han sido los municipios que siguen a Madrid en número de brotes, con 3 brotes cada uno, y Alcobendas, Arganda del Rey, Fuenlabrada y Valdemoro han tenido 2 BOA cada uno. Los 13 brotes restantes se han repartido en otros tantos municipios de la Comunidad.

#### 5.4. Agente etiológico

Globalmente, se han recogido muestras clínicas de enfermos (heces y/o sangre) en 35 de los 70 BOA (50,0%). En el grupo de brotes de ámbito familiar este porcentaje ha sido del 81,8% (9 de 11 brotes), frente al 44,1% de los brotes colectivos/mixtos (26 de 59). Además, se han analizado muestras alimentarias en 36 brotes (64,4% de los BOA colectivos/mixtos) y muestras clínicas de manipuladores en 16 brotes (27,1% de BOA colectivos/mixtos).

La confirmación del agente causal se ha producido en el 51,4% (36 de 70 brotes): 72,7% de los BOA familiares y 47,5% de los BOA colectivos/mixtos. En la *tabla 5.4.1* se muestran los agentes etiológicos confirmados. *Salmonella* sigue siendo el agente más frecuente (44,4% de los brotes confirmados y 22,9% del total de brotes), seguida de *C. perfringens* y *Campylobacter*. Por magnitud, destacan los brotes por *C. perfringens* (53,1% de los casos asociados a brotes confirmados por laboratorio, con una mediana de 30,5 casos por brote) y por *B. cereus* (31,6% de los casos y una mediana de 52,5 casos por brote). En los brotes confirmados por *Salmonella* no typhi la mediana de casos por brote ha sido de 5,5, con un rango de entre 2 y 10 casos por brote, y las hospitalizaciones han supuesto el 68,4% del total. Un brote por *S. typhi* relacionado con una comida de empresa en un establecimiento de restauración ha generado 4 hospitalizaciones más y, por último, *E. coli* productor de toxina Shiga ha sido el causante de un brote en el ámbito escolar con otros 2 ingresos hospitalarios.

Los brotes confirmados de *Salmonella* han sido el 42,9% de los brotes colectivos/mixtos (12 de 28) y la mitad de los brotes familiares (4 de 8). En el ámbito familiar también se han confirmado 3 BOA por

*Campylobacter* y 1 BOA por *Y. enterocolitica*. El resto de brotes, por distintos microorganismos o toxinas bacterianas, han ocurrido en colectivos de diverso tipo: 6 establecimientos de restauración, 4 centros educativos, 3 residencias de personas mayores, 2 residencias sociosanitarias de otro tipo y 1 comedor de empresa.

**Tabla 5.4.1. BOA. Agente causal confirmado. Comunidad de Madrid. Años 2021 y 2022.**

	Año 2022						Año 2021					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Salmonella no typhi</i>	16	44,4	91	10,7	13	68,4	25	67,6	324	37,3	39	95,1
<i>Cl. perfringens</i>	6	16,7	452	53,1	0	0,0	5	13,5	192	22,1	0	0,0
<i>Campylobacter</i>	6	16,7	28	3,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>B. cereus</i>	4	11,1	269	31,6	0	0,0	3	8,1	177	20,4	0	0,0
<i>Salmonella typhi</i>	1	2,8	5	0,6	4	21,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Norovirus	1	2,8	3	0,4	0	0,0	1	2,7	90	10,4	0	0,0
<i>E. coli</i> (toxina Shiga)	1	2,8	2	0,2	2	10,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1	2,8	2	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Histamina/escómbridos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,7	2	0,2	0	0,0
<i>L. monocytogenes</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,7	3	0,3	2	4,9
<i>S. aureus</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,7	80	9,2	0	0,0
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	<b>852</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>868</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

## 5.5. Alimento implicado

En 2022 se ha confirmado el alimento implicado en 12 brotes, en 10 de ellos mediante la identificación o aislamiento del agente etiológico en muestras del alimento consumido y en 2 brotes solo por confirmación epidemiológica (tabla 5.5.1). Los alimentos confirmados más frecuentemente han sido los elaborados con diversos tipos de carne, exceptuando las carnes de aves: carne de toro guisada, puré de verduras y carne, carne de cocido, pasta con salsa de carne y tacos mejicanos. El agente causal en la mayoría de estos brotes fue la toxina de *C. perfringens*. Entre los 58 brotes sin confirmación microbiológica del alimento los más frecuentes fueron los elaborados con huevo (13 brotes), seguidos de los que contenían carnes distintas de aves (8 brotes) y los preparados con pollo (5 brotes).

**Tabla 5.5.1. BOA. Alimentos confirmados. Año 2022.**

	Nº de brotes	Colectivos implicados	Nº de casos	Agente causal
Carnes (excepto aves)	5	Centro educativo (2 brotes)	367	<i>C. perfringens</i>
		Comedor de empresa	65	<i>B. cereus</i>
		Residencia de PPMM	35	<i>C. perfringens</i>
		Establecimiento de restauración	4	<i>C. perfringens</i>
Pollo	2	Granja-escuela	61	Desconocido
		Establecimiento de restauración	10	<i>Campylobacter</i> sp
Puré de verduras	2	Centro educativo	140	<i>B. cereus</i>
		Residencia no geriátrica	24	<i>B. cereus</i>
Ensaladilla (sin huevo fresco)	1	Residencia de PPMM	40	<i>B. cereus</i>
Tortilla de patata (huevo)	1	Establecimiento de restauración	7	<i>Salmonella</i> spp
Ostras	1	Establecimiento de restauración	3	Norovirus
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	---	<b>756</b>	---

PPMM: personas mayores.

## 5.6. Factores contribuyentes

Se ha identificado al menos un factor contribuyente (predisponente, facilitador, desencadenante, etc.) en 48 de los 70 BOA registrados en 2022 (68,6%). En la *tabla 5.6.1* se resumen estos factores.

**Tabla 5.6.1. BOA. Factores contribuyentes. Comunidad de Madrid. Año 2022.**

	Colectivo/Mixto	Familiar	Total	
	N	N	N	%
<b>Refrigeración/Enfriamiento inadecuado</b>	<b>47</b>	<b>7</b>	<b>54</b>	<b>40,3</b>
Conservación a temperatura ambiente o refrigeración inadecuada	18	3	21	15,7
Preparación de los alimentos con excesiva antelación	5	4	9	6,7
Enfriamiento inadecuado tras la preparación	8	0	8	6,0
Interrupción de la cadena del frío	7	0	7	5,2
Limitada capacidad de refrigeración	2	0	2	1,5
Descongelación inadecuada	7	0	7	5,2
<b>Manipulación incorrecta</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>21,6</b>
Contaminación cruzada	15	1	16	11,9
Prácticas incorrectas de manipulación	8	0	8	6,0
Desproporción nº comidas elaboradas/capacidad de trabajo del local	5	0	5	3,7
<b>Cocinado/Calentamiento inadecuado</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>16,4</b>
Cocinado insuficiente	10	2	12	9,0
Mantenimiento inadecuado de la comida caliente	10	0	10	7,5
<b>Productos crudos/no seguros</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>9,7</b>
Consumo de alimentos crudos	7	1	8	6,0
Ingredientes contaminados	3	0	3	2,2
Alimentos caducados/no seguros	1	1	2	1,5
<b>Factores ambientales/Otros</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>11,9</b>
Limpieza y desinfección insuficiente de instalaciones y utensilios	13	0	13	9,7
Manipulador infectado	3	0	3	2,2
<b>TOTAL DE FACTORES IDENTIFICADOS*</b>	<b>122</b>	<b>12</b>	<b>134</b>	<b>100,0</b>

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

Globalmente, las deficiencias en la refrigeración de los alimentos o materias primas antes o después de su preparación han sido los factores más frecuentemente identificados, tanto en los brotes de ámbito familiar como en los colectivos/mixtos. Más específicamente, a menudo se ha detectado una elaboración de los alimentos en periodos excesivamente largos antes de su consumo junto a una conservación con escasa o nula refrigeración. En los BOA de ámbito colectivo o mixto también se han encontrado prácticas de manipulación incorrectas que favorecen la contaminación cruzada entre alimentos crudos y alimentos ya cocinados, niveles deficientes de limpieza en superficies y utensilios, cocciones insuficientes en duración o en intensidad, y errores en el mantenimiento y recalentamiento de alimentos preparados con antelación.

## 5.7. Medidas de control

Hay recogidas y registradas las medidas de control implementadas en el 77,1% de los BOA (54 de 70 brotes). Entre los brotes de ámbito colectivo/mixto hay constancia de haberse realizado visita de inspección higiénico-sanitaria en las instalaciones del establecimiento o comedor colectivo implicado en el 83,1% de los brotes (54 de 65). También se ha llevado a cabo el estudio, tratamiento –en su caso– y seguimiento de manipuladores en el 25,4% de los brotes (15 de 59), se han inmovilizado y destruido

alimentos o materias primas consideradas inseguras en el 20,3% (12 de 59 brotes), se ha tramitado un procedimiento sancionador en el 6,8% (4 brotes), y se ha procedido al cese cautelar temporal de la actividad considerada de riesgo para la salud pública en el 5,1% (3 brotes). En los brotes de ámbito familiar la información sobre medidas específicas de control es más limitada, destacando las relativas a la educación sanitaria con respecto a la adecuada manipulación y conservación de los alimentos.

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

### 6.1. Incidencia y ámbito del brote

En 2022 se han notificado 70 brotes de gastroenteritis aguda (GEA) en los que no se ha considerado el consumo de alimentos como vehículo de transmisión. La incidencia correspondiente ha sido 1,04 brotes por 100.000 habitantes, se han producido 2874 casos asociados (42,58 por 100.000 habitantes) y 37 ingresos hospitalarios (proporción de hospitalizados: 1,3%). Se ha producido un fallecimiento en un brote en una residencia de personas mayores. Respecto al año 2021, ha aumentado el número de brotes – en todos los ámbitos-, el número de casos y el número de ingresos (*tabla 6.1.1*).

**Tabla 6.1.1. Brotos de GEA de origen no alimentario por colectivo. Comunidad de Madrid. Años 2021 y 2022.**

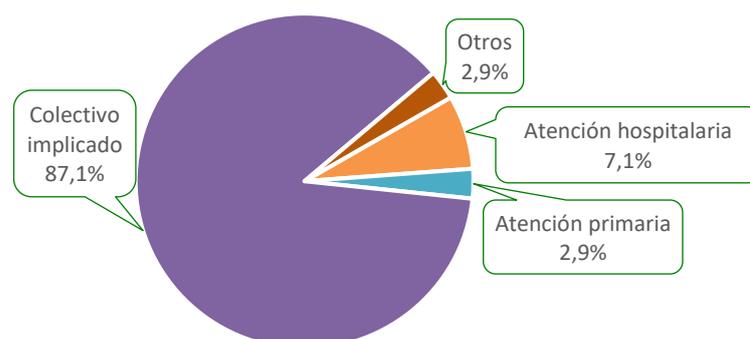
	Año 2022						Año 2021					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Residencias geriátricas	53	75,7	2590	90,1	33	89,2	25	75,8	982	88,9	6	100,0
Residencias no geriátricas*	10	14,3	232	8,1	2	5,4	4	12,1	77	7,0	0	0,0
Centros escolares	4	5,7	44	1,5	0	0,0	3	9,1	42	3,8	0	0,0
Domicilios particulares	3	4,3	8	0,3	2	5,4	1	3,0	4	0,4	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>2874</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>1105</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

\***2021:** 2 residencias de personas con discapacidad intelectual, 1 albergue para refugiados y 1 residencia de estudiantes; **2022:** 7 residencias de personas con discapacidad intelectual, 1 residencia de enfermos mentales, 1 albergue para refugiados y 1 residencia de estudiantes.

### 6.2. Notificación

El 87,1% de los brotes de GEA fueron notificados desde el propio colectivo afectado (61 de 70) (*figura 6.2.1*). Otro 10% se notificó desde el sistema sanitario: 7,1% desde atención hospitalaria y 2,9% desde atención primaria. La media de días entre el comienzo de los síntomas en el primer caso y la fecha de notificación ha sido de 5 (D.S.: 9,5), y la mediana 3 días (R.I.: 3).

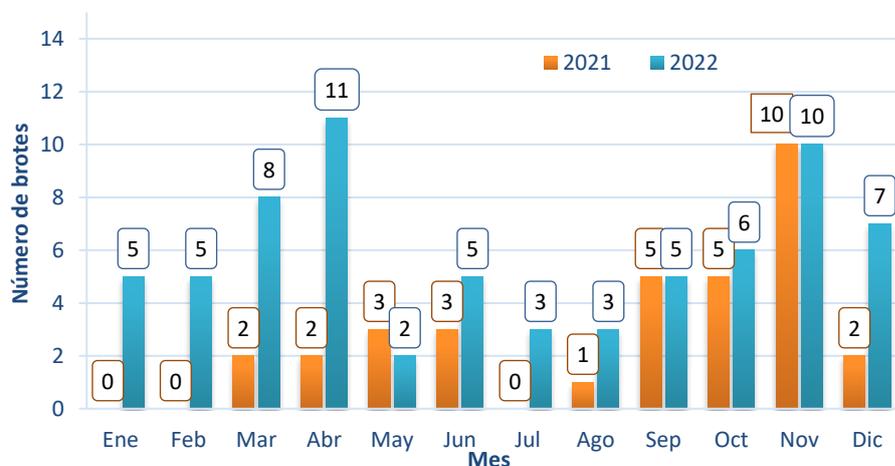
**Figura 6.2.1. Brotos de GEA de origen no alimentario según notificador. Comunidad de Madrid. Año 2022.**



### 6.3. Distribución temporal

En la *figura 6.3.1* se muestra la distribución de los brotes según el mes de inicio de los síntomas del primer caso. Exceptuando el mes de abril, en el que han ocurrido 11 brotes, otoño e invierno concentran el mayor número de brotes.

**Figura 6.3.1. Brotos de GEA de origen no alimentario. Estacionalidad por mes de inicio de síntomas. Comunidad de Madrid. Años 2021 y 2022.**



Los brotes de GEA no alimentarios de los últimos 10 años se presentan en la *figura 6.3.2*. Se mantiene el ascenso en el número de brotes tras el año de la pandemia de Covid-19, alcanzándose cifras en consonancia con la media de los 5 años previos a 2020 (71 brotes).

**Figura 6.3.2. Brotos de GEA de origen no alimentario. Número de brotes y casos. Comunidad de Madrid. Periodo 2012-2021.**



### 6.4. Agente etiológico

Los brotes de GEA con confirmación del agente causal por laboratorio han sido 45 (64,3%) (*tabla 6.4.1*). El microorganismo más frecuente ha sido norovirus, con el 91,1% de los brotes confirmados (41 de 45) y el 95,9% de los casos asociados a estos brotes confirmados (1998 de 2084). Los colectivos

afectados en estos 41 brotes han sido centros de personas mayores (34 brotes, 1798 casos asociados, 29 hospitalizaciones y 1 fallecido) y centros sociosanitarios de otro tipo (5 residencias para personas con discapacidad intelectual, 1 residencia para personas con trastornos de salud mental y 1 centro para refugiados).

Otros brotes de GEA han sido por rotavirus, por *C. difficile* (ambos en residencias de personas mayores), por *C. jejuni* y por *Giardia* (ambos en domicilios particulares). En todos los brotes sin confirmación microbiológica la sospecha etiológica apuntaba a un origen vírico.

**Tabla 6.4.1. Brotos de GEA de origen no alimentario. Agente causal. Comunidad de Madrid. Años 2021 y 2022.**

	Año 2022						Año 2021					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Norovirus	41	58,6	1998	69,5	31	83,8	19	57,6	829	75,0	5	83,3
<i>Clostridium difficile</i>	1	1,4	73	2,5	0	0,0	1	3,0	5	0,5	1	16,7
Rotavirus	1	1,4	8	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Campylobacter jejuni</i>	1	1,4	3	0,1	2	5,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Giardia</i>	1	1,4	2	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sin confirmar	25	35,7	790	27,5	4	10,8	13	39,4	271	24,5	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>2874</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>1105</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

## 7. OTROS BROTES EPIDÉMICOS

### 7.1. Tipos y ámbito del brote

En la *tabla 7.1.1* se muestran los 70 brotes de diversas enfermedades registrados en el año 2022, exceptuando las enfermedades de transmisión alimentaria y las gastroenteritis agudas no alimentarias. Han destacado los brotes de sarna (31 brotes, 313 casos asociados), de escarlatina (11 brotes, 54 casos) y de gripe (10 brotes, 148 casos). Estos últimos brotes han generado el mayor número de ingresos hospitalarios (77) y han producido 5 fallecimientos, todos ellos en residencias de personas mayores. Todos los brotes de escarlatina, gripe (virus influenza A), hepatitis A, legionelosis y tuberculosis pulmonar se confirmaron por laboratorio. Respecto al año anterior, destacan el aumento en los brotes de escarlatina, de gripe, de escabiosis y de varicela, y el descenso en el número de brotes de enfermedad de mano, pie y boca.

**Tabla 7.1.1. Brotos epidémicos (excluyendo GEA). Comunidad de Madrid. Años 2021 y 2022.**

	2022				2021*			
	Brotos		Casos	Hospit.	Brotos		Casos	Hospit.
	Total	Confirmados			Total	Confirmados		
Conjuntivitis	1	0	2	0	1	0	4	0
Enfermedad de mano, pie y boca	2	1	16	1	10	0	94	0
Escabiosis	31	0	313	0	17	1	195	0
Escarlatina	11	11	54	0	1	0	4	0
Gripe	10	10	148	77	1	1	26	5
Hepatitis A	3	3	6	2	0	0	0	0
Impétigo	1	0	4	0	1	1	10	0
Infección respiratoria vías bajas	1	0	14	7	1	1	10	2
Legionelosis	2	2	4	3	1	1	2	2
Tuberculosis pulmonar	2	2	5	3	1	1	2	1
Varicela	6	3	30	0	0	0	0	0

\*Solo se muestran enfermedades con brotes en el año 2022.

Hospit.: hospitalizados.

En la *tabla 7.1.2* se muestran estos brotes según el colectivo implicado. Las residencias de personas mayores han sido los colectivos más afectados: 20 brotes de escabiosis, 9 brotes de gripe por virus influenza A, 1 brote de conjuntivitis de probable origen bacteriano y 1 brote que afectó a 14 residentes con síntomas respiratorios –algunos con imágenes radiológicas de neumonía– en el que todas las pruebas microbiológicas fueron negativas. En los centros educativos los brotes más frecuentes han sido los de escarlatina (10 brotes) y los de varicela (4 brotes). En residencias para personas con discapacidad intelectual han ocurrido 3 brotes de escabiosis y 1 brote de escarlatina, y en los domicilios particulares han destacado los brotes de escabiosis y los de hepatitis A (3 brotes cada uno).

Ha ocurrido un brote nosocomial de legionelosis en el que el vínculo entre los casos fue el antecedente de ingreso durante el periodo de incubación en la misma habitación de un centro sanitario; se inspeccionaron las instalaciones de riesgo y se confirmó la presencia de *L. pneumophila* en el agua caliente sanitaria de la habitación, por lo que se adoptaron las medidas de control correspondientes, incluyendo la clausura de la habitación, la limpieza y la desinfección de las instalaciones afectadas. En el otro brote de legionelosis notificado, ocurrido en el ámbito familiar, no se detectaron instalaciones o exposiciones de riesgo para *legionella*.

**Tabla 7.1.2. Brotos epidémicos (excluyendo GEA). Colectivos implicados. Comunidad de Madrid. Año 2022.**

	Ámbito del brote	Nº brotes	Nº casos	Nº hospitalizados
Conjuntivitis	Centros de PPMM	1	2	0
Enf. mano, pie y boca	Centros educativos	2	16	1
Escabiosis	Residencias de PPMM	20	252	0
	Residencias no geriátricas	3	26	0
	Domicilios particulares	3	12	0
	Residencias de estudiantes	2	16	0
	Centros de refugiados	2	5	0
	Centros educativos	1	2	0
Escarlatina	Centros escolares	10	51	0
	Residencias no geriátricas	1	3	0
Gripe	Residencias de PPMM	9	144	73
	Centros sanitarios	1	4	4
Hepatitis A	Domicilios particulares	3	6	2
Impétigo	Centros educativos	1	4	0
Inf. resp. vías bajas	Residencias de PPMM	1	14	7
Legionelosis	Domicilios particulares	1	2	1
	Centros sanitarios	1	2	2
Tuberculosis pulmonar	Domicilios particulares	2	5	3
Varicela	Centros educativos	4	12	0
	Centros de refugiados	2	18	0

PPMM: personas mayores.

## 7.2. Notificación

En el 83,6% de los brotes de ámbito colectivo (51 de 61) la notificación se recibió desde el propio colectivo o institución afectada, en el 14,8% (9 brotes) fue notificado desde atención hospitalaria, y en 1 brote de escabiosis ocurrido en una residencia de personas mayores fue un familiar de un residente quien lo declaró. En el caso de los brotes ocurridos en domicilios particulares, los 2 brotes de tuberculosis, 2 de los 3 brotes de hepatitis A y el brote de legionelosis fueron notificados por

atención hospitalaria; los 3 brotes de escabiosis fueron notificados por el centro educativo al que acudían algunos de los afectados, y un brote de hepatitis A se notificó desde atención primaria.

## 8. PRINCIPALES HALLAZGOS

\* En el año 2022 se han notificado y registrado en la Comunidad de Madrid 210 brotes epidémicos (3,11 brotes por 100.000 habitantes), con un total de 4787 casos asociados (70,91 casos por 100.000 hab.) y 150 ingresos hospitalarios. Estos datos muestran un aumento destacable respecto al año previo (1,91 brotes por 100.000 hab. y 38,64 casos por 100.000 hab.), aunque hay que tener en cuenta las circunstancias extraordinarias derivadas de la pandemia de Covid-19 que comenzó en 2020. Desde 2021 se observa un aumento progresivo en la declaración y registro de la mayoría de enfermedades y de brotes, que durante el primer año de la pandemia habían experimentado un retroceso por la difusión del virus y las medidas de control adoptadas para su control. El aumento de brotes se ha observado tanto en los brotes de ámbito familiar o particular como en los relacionados con comedores colectivos, instituciones o centros de todo tipo.

\* Los brotes de gastroenteritis aguda tras el consumo de alimentos (BOA) notificados en 2022 han sido 70, 10 brotes más que en 2021. El 61,4% de estos brotes han estado relacionados con alimentos elaborados en establecimientos de restauración, el 17,1% han ocurrido en domicilios particulares, el 10,0% han afectado a centros escolares; también han ocurrido 3 BOA en residencias de personas mayores, otros 3 brotes en residencias para personas con discapacidad intelectual, 1 brote en un comedor de empresa y 1 brote en un parque público relacionado con venta ambulante.

\* Los BOA en centros educativos son los que han tenido un mayor número de casos asociados, más de la mitad del total, con un aumento del 16,8% respecto al año anterior. La mediana de casos por brote ha sido 80 en estos colectivos, 35 en centros de personas mayores, 24 en centros sociosanitarios no geriátricos, 4 en establecimientos de restauración y 2,5 en los domicilios particulares.

\* La media del tiempo entre los síntomas del primer caso y la fecha de la notificación del brote ha sido de 9,9 días (D.S.: 15,9) y la mediana de 4,5 (RI: 9 días). Esta mediana fue de 10 días en los brotes de ámbito familiar y de 4 días en los brotes colectivos/mixtos. Los meses de 2022 con mayor número de brotes han sido junio, septiembre y diciembre. Tras la disminución en el número de brotes durante el primer año de la pandemia de Covid-19, las notificaciones de BOA han aumentado por segundo año consecutivo.

\* El 57,1% de los BOA (40 de 70) y el 39,1% de los casos (515 de 1317) han tenido lugar en establecimientos o domicilios del municipio de Madrid; los distritos de Salamanca (5 brotes) y Ciudad Lineal (4 brotes) han tenido el mayor número de BOA, todos ellos en establecimientos de restauración. Leganés, Pozuelo de Alarcón y Rivas-Vaciamadrid siguen a Madrid en número de brotes (3 brotes cada uno), y Alcobendas, Arganda del Rey, Fuenlabrada y Valdemoro han tenido 2 brotes cada uno. Los 13 brotes restantes se han repartido en otros tantos municipios de la Comunidad.

\* Se ha confirmado microbiológicamente el agente causal en el 51,4% de los brotes: 72,7% de los BOA familiares y 47,5% de los BOA colectivos/mixtos. *Salmonella* sigue siendo el agente más frecuente (44,4% de los brotes confirmados), seguida de *C. perfringens* y *Campylobacter*. Por número de casos destacan los brotes por *C. perfringens* (53,1% de los casos, mediana de 30,5 casos por brote) y por *B. cereus* (31,6% de los casos, mediana de 52,5 casos). En los brotes confirmados por *Salmonella* no typhi han ocurrido 13 ingresos hospitalarios (68,4%); un brote por *S. typhi* en un establecimiento de restauración ha generado 4 hospitalizaciones más y *E. coli* productor de toxina Shiga ha sido el causante de un brote en el ámbito escolar con otros 2 ingresos.

\* La confirmación del alimento como vehículo de transmisión se ha obtenido en 10 brotes mediante la identificación o aislamiento del agente etiológico en muestras del alimento consumido y en otros 2

brotos por confirmación epidemiológica. Los alimentos confirmados más frecuentemente han sido los elaborados con diversos tipos de carne, exceptuando carne de aves. El agente causal en la mayoría de estos brotes fue la toxina de *C. perfringens*.

\* Deficiencias en la refrigeración de alimentos o materias primas han sido los factores contribuyentes más frecuentes, tanto en los brotes de ámbito familiar como en los colectivos/mixtos. En los BOA de ámbito colectivo o mixto, además, se han encontrado prácticas de manipulación con contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocinados, deficiente limpieza en superficies y utensilios, cocción insuficiente y errores en el mantenimiento y recalentamiento de alimentos ya preparados.

\* En los BOA colectivos y mixtos las principales intervenciones han sido la inspección higiénico-sanitaria de las instalaciones (83,1%), el estudio de los manipuladores (25,4%), la inmovilización y destrucción de alimentos o materias primas inseguras (20,3%), el procedimiento sancionador (6,8%), y el cese cautelar de la actividad (5,1%). En los brotes de ámbito familiar, la educación sanitaria sobre la adecuada manipulación y conservación de los alimentos es la principal intervención preventiva.

\* En 2022 se han notificado 70 brotes de gastroenteritis aguda (GEA) en los que no se ha considerado el consumo de alimentos como vehículo de transmisión (1,04 brotes por 100.000 hab.), se han producido 2874 casos asociados (42,58 por 100.000 habitantes) y 37 ingresos hospitalarios. Respecto a 2021, ha aumentado el número de brotes, de casos y de ingresos, llegando a cifras similares a la media de los 5 años previos a la pandemia de Covid-19. El 87,1% de los brotes fueron notificados desde el propio colectivo afectado, y otro 10% se notificó desde el sistema sanitario. La media de días entre el comienzo de los síntomas y la fecha de notificación ha sido de 5 (D.S.: 9,5), y la mediana 3 días (R.I.: 3). Otoño e invierno, junto al mes de abril, concentran el mayor número de brotes de GEA.

\* Se han confirmado por laboratorio el 64,3% de los brotes de GEA. El microorganismo más frecuente ha sido norovirus (91,1% de brotes confirmados), que ha afectado a 34 residencias de personas mayores y 7 residencias sociosanitarias de diverso tipo. Los brotes por norovirus han generado la mayoría de hospitalizaciones, especialmente en residencias de mayores (29 ingresos, 78,4%). Otros brotes de GEA han sido por rotavirus, por *C. difficile* (ambos en residencias de personas mayores), por *C. jejuni* y por *Giardia* (ambos en domicilios particulares). En todos los brotes sin confirmación microbiológica (25) los datos clínicos y epidemiológicos hicieron sospechar también un origen vírico.

\* Por último, se han notificado otros 70 brotes de diversas enfermedades. Han destacado los brotes de sarna (31 brotes, 313 casos), de escarlatina (11 brotes, 54 casos) y de gripe (10 brotes, 148 casos), estos últimos con el mayor número de ingresos (77) y con 5 fallecimientos, todos ellos en residencias de personas mayores. Respecto al año anterior, destacan el aumento en los brotes de escarlatina, de gripe, de escabiosis y de varicela, y el descenso en los brotes de enfermedad de mano, pie y boca.

\* En las residencias de personas mayores han ocurrido 20 brotes de escabiosis, 9 brotes de gripe, 1 brote de conjuntivitis probablemente bacteriana y 1 brote de tipo respiratorio sin filiación etiológica. En los centros educativos los brotes más frecuentes han sido los de escarlatina (10 brotes) y los de varicela (4 brotes). En residencias de personas con discapacidad intelectual han ocurrido 3 brotes de escabiosis y 1 brote de escarlatina, y en domicilios particulares han destacado los brotes de escabiosis y los de hepatitis A (3 brotes cada uno).

\* Como recomendación final hay que volver a recordar y reforzar que es esencial la notificación precoz a Salud Pública ante cualquier sospecha de brote, lo que permitirá la rápida investigación, intervención, registro y seguimiento del problema de acuerdo a los protocolos actuales, todo ello en coordinación con otras instituciones o niveles, para identificar precozmente el riesgo y limitar la extensión del brote. En el caso de los brotes con mayor incidencia, los relacionados con el consumo de alimentos, hay que seguir insistiendo en la implementación y el cumplimiento real de las medidas

de prevención y control establecidas en las normativas vigentes, reforzando los controles sanitarios en establecimientos, y difundiendo información sobre educación sanitaria tanto a profesionales del sector como a población general.