



**Comunidad
de Madrid**

Brotos epidémicos en la Comunidad de Madrid, año 2021

Brotos epidémicos

en la Comunidad de Madrid, año 2021

Contenido

1. RESUMEN	3
2. ANTECEDENTES	4
3. METODOLOGÍA	4
4. BROTES DETECTADOS EN 2021	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	9
5.7. Medidas de control.....	10
6. BROTES DE GASTROENTERITIS AGUDA DE ORIGEN NO ALIMENTARIO	10
6.1. Incidencia y ámbito del brote	10
6.2. Notificación.....	11
6.3. Evolución y distribución temporal.....	11
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.....	14

1. RESUMEN

En el año 2021 se han registrado en la Comunidad de Madrid 129 brotes epidémicos (1,91 brotes por 100.000 habitantes), con un total de 2609 casos asociados (38,64 casos por 100.000 hab.) y 66 ingresos hospitalarios. Respecto a 2020, no ha habido variaciones en la notificación de brotes de ámbito familiar, pero han aumentado en un 69,7% el número de brotes relacionados con colectivos.

Se han notificado **60 brotes de origen alimentario (BOA)** (0,89 brotes por 100.000 hab.), 1151 casos asociados (17,05 casos por 100.000 hab.), 45 ingresos hospitalarios (3,9% de los casos) y 1 fallecimiento. La mediana de casos por brote ha sido de 4 (RI:2,3) en los brotes de ámbito familiar y de 5,5 (RI:22,3) entre los brotes colectivos/mixtos. Respecto al año anterior, han aumentado un 106,9% el número de BOA, especialmente en los brotes colectivos/mixtos (118,2% brotes más, 475,4% casos más y el triple de ingresos). Casi la mitad de los brotes han ocurrido en establecimientos de restauración, seguidos por los brotes en domicilios particulares. Los brotes en centros escolares han acumulado el mayor número de casos, 588. El 41,7% de BOA (25 de 60) se declararon desde atención hospitalaria, especialmente en el caso de los brotes familiares (10 de 12; 83,3%). La mediana de tiempo entre el primer caso y la notificación del brote fue de 3,5 días (RI:3,8) en los BOA familiares y de 2 días (RI:3,3) en los brotes colectivos/mixtos. Sin tener en cuenta el importante descenso en el número de brotes de 2020 (primer año de la pandemia de Covid-19), se mantiene la tendencia descendente que se venía observando entre 2016 y 2019. El 55,0% de los BOA y el 49,1% de los casos han ocurrido en el municipio de Madrid, más frecuentemente en los distritos Centro, Chamartín y Latina. El agente causal se ha confirmado por laboratorio en 37 de los 60 brotes (61,7%), con *Salmonella* como microorganismo más frecuente (67,6% de los brotes confirmados), seguido de *C. perfringens* (13,5%) y *B. cereus* (8,1%). Treinta y nueve de los 41 ingresos ocurridos en brotes confirmados fueron por *Salmonella*. Los alimentos preparados con carne de pollo se confirmaron más frecuentemente (4 brotes), mientras que las preparaciones con huevo fueron las más frecuentes entre los brotes sin confirmación microbiológica del alimento (21 de 49), aislándose *Salmonella* en muestras clínicas de 19 de estos brotes. Las deficientes condiciones de refrigeración de los alimentos ha sido el factor contribuyente más frecuente, junto a incorrectas prácticas de manipulación, contaminación cruzada y temperaturas de cocción insuficientes en los brotes ocurridos en comedores colectivos.

Se han notificado **33 brotes de gastroenteritis aguda (GEA)** sin relación con el consumo de alimentos (0,49 brotes por 100.000 hab.), 1105 casos (16,37 casos por 100.000 hab.), 6 ingresos hospitalarios (0,5% de los casos) y 2 fallecimientos. Todos los tipos de brotes de GEA notificados, excepto los ocurridos en domicilios, han aumentado respecto a 2020. Veintiocho de los 32 brotes colectivos se notificaron desde los propios colectivos afectados, con una mediana de 4 días (RIC:3) entre la aparición del primer caso y la fecha de notificación. El 60,6% de los brotes han ocurrido entre septiembre y noviembre, y el 75,8% (25 de 33) de los brotes, el 88,9% de los casos, y todos los ingresos y fallecimientos fueron en residencias de personas mayores. Se confirmó el agente causal en muestras clínicas del 60,6% de los brotes, y en 19 de estos 20 brotes se identificó norovirus (57,6%); a su vez, 17 de estos 19 brotes ocurrieron en residencias de personas mayores.

Por último, se han notificado **36 brotes de diversas enfermedades**, excluyendo los brotes de gastroenteritis aguda alimentarios y no alimentarios. Los más frecuentes y con mayor número de casos asociados han sido los de escabiosis (17 brotes; 195 casos) y los de enfermedad de mano, pie y boca (10 brotes; 94 casos). Los brotes de escabiosis han afectado a residencias de personas mayores (7 brotes), residencias de otro tipo (4 brotes), domicilios particulares (3 brotes), centros sanitarios (2 brotes) y un colectivo laboral. Todos los brotes de enfermedad de mano, pie y boca han ocurrido en centros educativos. Los otros 9 brotes han sido de otras tantas enfermedades distintas.

Es fundamental la notificación precoz a Salud Pública de toda sospecha de brote, seguida de la investigación, intervención, registro y seguimiento de acuerdo a los protocolos vigentes, junto con la coordinación entre instituciones implicadas que permitan la identificación precoz del riesgo y limiten la extensión del problema.

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.

En la lectura e interpretación de los datos de este informe existen circunstancias de especial relevancia que hay que tener en cuenta. El 11 de marzo de 2020, la OMS declaró que la situación de emergencia ocasionada por el **brote epidémico de COVID-19**, declarada anteriormente a finales de enero de 2020, constituía una pandemia. La evolución epidemiológica de la situación forzó una serie de medidas restrictivas de contención que, inicialmente, incluyeron el confinamiento de toda la población, seguido de sucesivas medidas de distanciamiento, de limitaciones de la libertad de circulación y de las actividades comerciales y sociales, el uso obligatorio de mascarillas, y otras que se fueron implementando de acuerdo a los distintos escenarios de la pandemia. El efecto de estas medidas, junto a la saturación del sistema sanitario a todos los niveles, puede estar detrás de la notable disminución en la detección, notificación y registro de brotes del resto de enfermedades durante el año 2020.

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 2021. 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** 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 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 del Padrón Continuo de la Comunidad de Madrid de 2021 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 2021

En el año 2021 se han notificado 129 brotes epidémicos en la Comunidad de Madrid (incidencia de 1,91 brotes por 100.000 habitantes), con un total de 2609 casos asociados (38,64 casos por 100.000 hab.) y 66 ingresos hospitalarios (*tabla 4.1*). El 85,3% de los brotes, el 97,2% de los casos y el 1,9% de las hospitalizaciones pertenecen a brotes de ámbito colectivo o mixto. Respecto a 2020 (año de inicio de la pandemia de COVID-19), no ha habido variaciones en la notificación de brotes de ámbito familiar, pero han aumentado en un 69,7% el número de brotes relacionados con colectivos; el total de casos asociados y de ingresos hospitalarios también han aumentado en un 162,7% y un 106,3%, respectivamente.

Tabla 4.1. Brotes epidémicos. Comunidad de Madrid. Año 2021.

		Brotos		Casos		Hospitalizados	
		N	%	N	%	N	%
BOA	Limitados al entorno familiar	12	20,0	52	4,5	13	28,9
	Colectivos o mixtos	48	80,0	1099	95,5	32	71,1
	Total	60	100,0	1151	100,0	45	100,0
GEA de origen no alimentario	Limitados al entorno familiar	1	3,0	4	0,4	0	0,0
	Colectivos	32	97,0	1101	99,6	6	100,0
	Total	33	100,0	1105	100,0	6	100,0
Otros brotes epidémicos	Limitados al entorno familiar	6	16,7	16	4,5	6	40,0
	Colectivos	30	83,3	337	95,5	9	60,0
	Total	36	100,0	353	100,0	15	100,0
TOTAL		129		2609		66	

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

5. BROTES DE ORIGEN ALIMENTARIO

5.1. Incidencia y ámbito del brote

En 2021 se han notificado 60 brotes de origen alimentario (BOA), lo que supone una incidencia de 0,89 brotes por 100.000 habitantes. Han afectado a 1151 personas (17,05 casos por 100.000 habitantes) y han ocurrido 45 ingresos hospitalarios (3,9% de los enfermos) y un fallecimiento, este último en un brote de salmonelosis que afectó a una residencia de personas mayores. La media de casos por brote ha sido de 19,2 (DS: 33) y la mediana de 5 (rango intercuartil, RI: 14). En los brotes de ámbito familiar esta mediana ha sido de 4 casos por brote (entre 2 y 11 casos; RI: 2,25) y en los brotes relacionados con colectivos 5,5 (entre 2 y 144 casos; RI: 22,25). En 17 de los 60 brotes (28,3%) el número de casos fue 15 o más, sumando un total de 967 casos (84,0% del total de casos).

Respecto al año previo, ha ocurrido un aumento del 106,9% en el número total de BOA notificados, especialmente en los brotes colectivos/mixtos, que han experimentado un incremento del 118,2% en el número de brotes, del 475,4% en el número total de casos asociados y el triple de hospitalizaciones (*tabla 5.1.1*).

En la *tabla 5.1.2* se muestran los BOA según el colectivo afectado. Casi la mitad de los brotes han ocurrido en establecimientos de restauración, seguidos en frecuencia por los brotes que han tenido lugar en domicilios particulares. En cambio, los brotes en centros escolares han sido los que han acumulado un mayor número de casos, 588, con una mediana de 104,5 casos por brote (entre 28 y 144); en los brotes ocurridos en establecimientos de restauración esta mediana ha sido de 16,3 casos (entre 2 y 88), en los brotes de residencias de personas mayores de 14 (entre 2 y 27 casos) y en los brotes familiares de 4 (entre 2 y 11).

Tabla 5.1.1. BOA según ámbito. Comunidad de Madrid. Años 2020 y 2021.

	Año 2021						Año 2020					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Familiar	12	20,0	52	4,5	13	28,9	7	24,1	28	12,8	10	55,6
Colectivo	41	68,3	1074	93,3	26	57,8	21	72,4	187	85,4	8	44,4
Mixto	7	11,7	25	2,2	6	13,3	1	3,4	4	1,8	0	0,0
TOTAL	60	100	1151	100	45	100	29	100	219	100	18	100

Tabla 5.1.2. BOA según colectivo implicado. Comunidad de Madrid. Años 2020 y 2021.

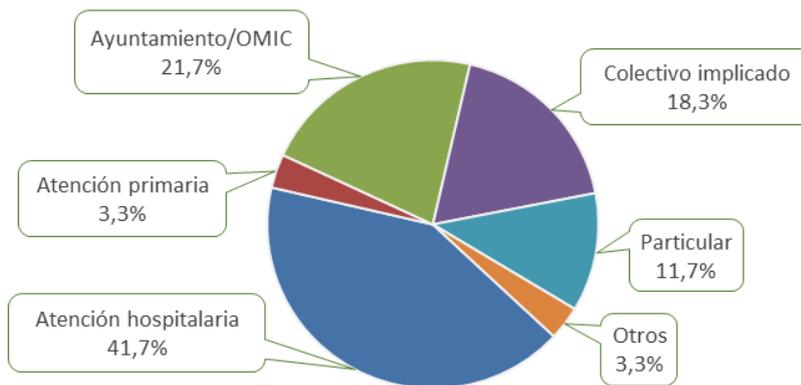
	Año 2021						Año 2020					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bares y restaurantes	29	48,3	232	20,2	21	46,7	16	55,2	62	28,3	7	38,9
Domicilios particulares	13	21,7	55	4,8	14	31,1	8	27,6	32	14,6	10	55,6
Centros educativos	6	10,0	588	51,1	1	2,2	2	6,9	107	48,9	0	0,0
Centros de PPMM	6	10,0	88	7,6	8	17,8	2	6,9	15	6,8	0	0,0
Otros C. sociosanitarios	3	5,0	119	10,3	0	0,0	1	3,4	3	1,4	1	5,6
Comedor de empresa	3	5,0	69	6,0	1	2,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	60	100	1151	100	45	100	29	100	219	100	18	100

PPMM: Personas mayores.

5.2. Notificación

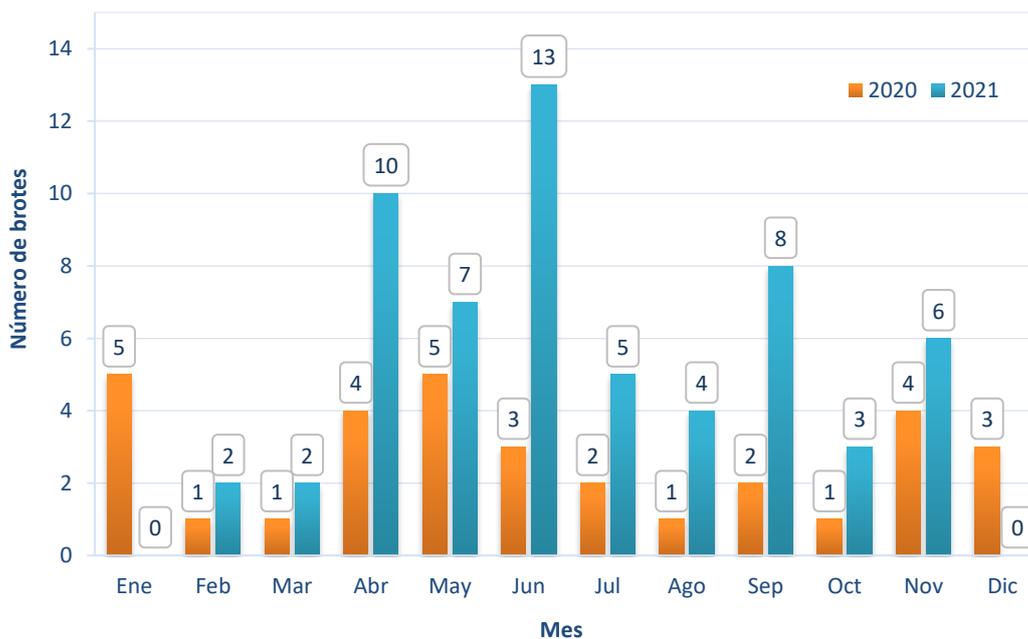
En la *figura 5.2.1* se muestran los datos de la procedencia de la notificación de los brotes de origen alimentario de 2021. El 41,7% (25 de 60 brotes) fueron declarados desde atención hospitalaria, especialmente en el caso de los brotes de ámbito familiar (10 de 12, 83,3%). En los brotes colectivos/mixtos, destacan las notificaciones desde atención hospitalaria (15 de 48 brotes; 31,3%), pero también desde ayuntamientos/OMIC (12 brotes; 25,0%) y desde el propio colectivo afectado (11 brotes; 22,9%).

La media del tiempo transcurrido entre la fecha de aparición de los primeros síntomas y la fecha de la notificación del brote ha sido de 4,8 días (DS: 7,1), y la mediana de 2,5 (RI: 4 días). Tres brotes, todos ellos en establecimientos de restauración, fueron declarados más de 20 días después del comienzo de los síntomas del primer caso. La mediana de tiempo hasta la notificación fue de 3,5 días (RI: 3,8) en los brotes de ámbito familiar y de 2 días (RI: 3,3) en los brotes colectivos/mixtos.

Figura 5.2.1. BOA según notificador. Comunidad de Madrid. Año 2021.

5.3. Distribución temporal y geográfica

En la *figura 5.3.1* se muestra la distribución mensual de los BOA en 2021 según la fecha de aparición de los síntomas del primer caso. Abril, junio y septiembre han sido los meses con mayor número de brotes, y en los meses de primavera y verano (de abril a septiembre) han ocurrido el 78,3% de todos los brotes de ese año.

Figura 5.3.1. BOA. Estacionalidad por fecha de inicio de síntomas. Comunidad de Madrid. Años 2020 y 2021.

Los brotes de origen alimentario y sus casos asociados ocurridos en los últimos 10 años se muestran en la *figura 5.3.2*. Tras el marcado descenso observado en el año 2020, muy probablemente relacionado con la irrupción del COVID-19 y la declaración de pandemia, en el año 2021 ha vuelto a aumentar el número de BOA, aunque se mantiene la tendencia descendente que se venía observando entre los años 2016 y 2019.

Figura 5.3.2. BOA. Número de brotes y casos. Comunidad de Madrid. Periodo 2012-2021.



En cuanto a la distribución geográfica de estos brotes, 33 de los 60 BOA (55,0%) han ocurrido en el municipio de Madrid, sumando el 49,1% del total de casos (565 de 1151). Los distritos con mayor número de brotes han sido Centro (5 brotes, todos en establecimientos de restauración), Chamartín (5 brotes en distintos tipos de colectivos), Latina (4 brotes, repartidos entre domicilios particulares y establecimientos de restauración), Moncloa y Hortaleza (3 brotes cada uno).

En el municipio de Fuenlabrada se han registrado otros 4 brotes, con 39 casos, seguido de Leganés, Móstoles, San Sebastián de los Reyes y Las Rozas de Madrid, con 2 brotes cada uno. Los 15 brotes restantes se han repartido en otros tantos municipios de la Comunidad.

5.4. Agente etiológico

En el 55,0% de los BOA (33 de 60) se han recogido muestras clínicas (heces y/o sangre): en 9 brotes ocurridos en domicilios particulares y en 24 brotes de ámbito colectivo o mixto. También se han analizado muestras alimentarias en 36 brotes (60,0%), 34 de ellos relacionados con colectivos. El agente causal se ha confirmado por laboratorio en 37 de los 60 brotes (61,7%); la confirmación se alcanzó en el 83,3% de los brotes familiares y en el 56,3% de los brotes colectivos/mixtos. En la *tabla 5.4.1* se muestran los agentes etiológicos confirmados. En 2021, *Salmonella* ha sido la causa del 67,6% de los brotes, seguida de *C. perfringens* (13,5%) y *B. cereus* (8,1%). La mediana del número de casos en los brotes de estos tres agentes ha sido de 4 (rango entre 2 y 119), 24 (entre 2 y 127) y 28 (entre 5 y 144), respectivamente. Treinta y nueve de las 41 hospitalizaciones ocurrieron en brotes por *Salmonella*, 27 de ellas en brotes colectivos/mixtos y 12 en brotes familiares.

Tabla 5.4.1. BOA. Agente causal confirmado. Comunidad de Madrid. Años 2020 y 2021.

	Año 2021						Año 2020					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Salmonella</i>	25	67,6	324	37,3	39	95,1	11	57,9	47	58,0	14	77,8
<i>C. perfringens</i>	5	13,5	192	22,1	0	0,0	1	5,3	10	12,3	0	0,0
<i>B. cereus</i>	3	8,1	177	20,4	0	0,0	1	5,3	5	6,2	0	0,0
Norovirus	1	2,7	90	10,4	0	0,0	1	5,3	6	7,4	0	0,0
<i>S. aureus</i>	1	2,7	80	9,2	0	0,0	3	15,8	7	8,6	3	16,7
<i>L. monocytogenes</i>	1	2,7	3	0,3	2	4,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Histamina/escómbridos	1	2,7	2	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Campylobacter</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	5,3	3	3,7	0	0,0
<i>E. coli</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	5,3	3	3,7	1	5,6
Total	37	100	868	100	41	100	19	100	81	100	18	100

Por ámbito del brote, los 3 brotes mixtos y 9 de los 10 brotes familiares confirmados microbiológicamente se debieron a *Salmonella*, y también 13 de los 24 brotes confirmados de ámbito colectivo. Los 5 brotes de *C. perfringens* y los 3 de *B. cereus* ocurrieron en comedores colectivos, además de los brotes por toxina estafilocócica, norovirus y *L. monocytogenes*.

5.5. Alimento implicado

En la *tabla 5.5.1* se describen los 11 brotes en los que se ha confirmado el agente causal mediante su identificación o aislamiento en los alimentos consumidos. Alimentos preparados con carne de pollo han sido los más frecuentemente confirmados, incluyendo 2 brotes ocurridos en dos distintas residencias de personas mayores gestionadas por la misma empresa en los que el estudio genómico de las cepas aisladas, tanto en enfermos como en muestras testigo del preparado de túrmix con hamburguesa de pollo, demostró el origen de los brotes en una contaminación por *Salmonella Virchow*.

También destacan un brote de listeriosis en el que se pudo aislar el microorganismo en muestras de bocadillos consumidos por dos grupos distintos de personas en el mismo establecimiento, y un brote por *B. cereus* confirmado en muestras de varios alimentos servidos en una escuela infantil, apuntando en ambos brotes a una contaminación cruzada durante su preparación en las instalaciones de los comedores colectivos. Por número de casos afectados, destacan también otros 3 BOA ocurridos en centros escolares tras el consumo de alimentos que contenían toxinas bacterianas: *B. cereus* (144 casos), *C. perfringens* (127 casos) y *S. aureus* (80 casos).

Entre los 49 brotes sin confirmación microbiológica del alimento, 21 de ellos (42,9%) estuvieron relacionados con el consumo de preparaciones elaboradas con huevo, confirmándose la presencia de *Salmonella* en muestras clínicas de enfermos en 19 de estos brotes.

Tabla 5.5.1. BOA. Alimentos confirmados. Año 2021.

	Número de brotes	Colectivos implicados	Número de casos	Agente causal
Carne de ave	4	Residencias PPMM (2 brotes)	23	<i>S. virchow</i>
		Centro escolar	127	<i>C. perfringens</i>
		Establecimiento de restauración	2	<i>C. perfringens</i>
Arroz	2	Centro escolar	144	<i>B. cereus</i>
		Establecimiento de restauración	5	<i>B. cereus</i>
Varios alimentos	2	Centro escolar	28	<i>B. cereus</i>
		Establecimiento de restauración	3	<i>L. monocytogenes</i>
Ensalada campera	1	Centro escolar	80	<i>S. aureus</i>
Tortilla de patata	1	Domicilio particular	3	<i>Salmonella</i> spp
Atún a la plancha	1	Domicilio particular	2	Histamina
TOTAL	11	---	417	---

PPMM: personas mayores.

5.6. Factores contribuyentes

Durante la investigación de los BOA ocurridos en 2021 se han identificado uno o varios factores contribuyentes (predisponentes, facilitadores, desencadenantes, etc.) en 45 de los 60 brotes (75,0%). En la *tabla 5.6.1* se resumen estos factores.

Tabla 5.6.1. BOA. Factores contribuyentes. Comunidad de Madrid. Año 2021.

	Colectivo/Mixto	Familiar	Total	
	N	N	N	%
Refrigeración/Enfriamiento inadecuado	25	11	36	36,0
Conservación a temperatura ambiente o refrigeración inadecuada	13	5	18	18,0
Preparación de los alimentos con excesiva antelación	6	5	11	11,0
Enfriamiento inadecuado tras la preparación	2	0	2	2,0
Descongelación inadecuada	2	0	2	2,0
Limitada capacidad de refrigeración	2	0	2	2,0
Interrupción de la cadena del frío	0	1	1	1,0
Manipulación incorrecta	21	3	24	24,0
Contaminación cruzada	12	1	13	13,0
Prácticas incorrectas de manipulación	6	2	8	8,0
Desproporción nº comidas elaboradas/capacidad de trabajo del local	3	0	3	3,0
Cocinado/Calentamiento inadecuado	15	1	16	16,0
Cocinado insuficiente	11	1	12	12,0
Mantenimiento inadecuado de la comida caliente	4	0	4	4,0
Productos crudos/no seguros	7	7	14	14,0
Consumo de alimentos crudos	2	2	4	4,0
Ingredientes contaminados	4	4	8	8,0
Alimentos caducados/no seguros	1	1	2	2,0
Factores ambientales/Otros	10	0	10	10,0
Limpieza y desinfección insuficiente de instalaciones y utensilios	8	0	8	8,0
Otros factores	2	0	2	2,0
TOTAL DE FACTORES IDENTIFICADOS*	78	22	100	100,0

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

Los problemas y deficiencias en la refrigeración de los alimentos antes, durante o después de su preparación, han sido los factores que han aparecido con más frecuencia en todos los tipos de BOA. Las prácticas en la manipulación favorecedoras de la contaminación cruzada entre alimentos y las temperaturas de cocción insuficientes también han sido factores negativos destacados en los brotes relacionados con establecimientos de restauración y otros comedores colectivos.

5.7. Medidas de control

En los brotes colectivos/mixtos se giraron una o varias visitas de inspección higiénico-sanitaria en las instalaciones del establecimiento o comedor colectivo implicado en el 97,7% de los casos, se realizó la investigación y control de los manipuladores en el 54,2% y se implementaron medidas específicas de educación sanitaria en el 22,9%. También se procedió a la inmovilización y/o destrucción de alimentos o materias primas no seguras en el 14,6% de estos brotes, y se ordenó el cese cautelar de la actividad ante evidencias de riesgo para la salud pública en el 12,5%. Entre los brotes de ámbito exclusivamente 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

Durante el año 2021 se han notificado 33 brotes de gastroenteritis aguda (GEA) sin relación directa con el consumo de alimentos o agua (0,49 brotes por 100.000 habitantes), 1105 casos asociados a

estos brotes (16,37 casos por 100.000 habitantes), 6 ingresos hospitalarios (proporción de hospitalizados: 0,5%) y 2 fallecimientos (residentes con patologías previas de base). Todos los tipos de brotes de GEA notificados, excepto los ocurridos en domicilios, han experimentado un aumento respecto al año 2020 (*tabla 6.1.1*).

Tabla 6.1.1. Brotos de GEA de origen no alimentario por colectivo. Comunidad de Madrid. Años 2020 y 2021.

	Año 2021						Año 2020					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Residencias geriátricas	25	75,8	982	88,9	6	100,0	18	72,0	539	86,0	3	75,0
Residencias no geriátricas*	4	12,1	77	7,0	0	0,0	1	4,0	27	4,3	0	0,0
Centros escolares	3	9,1	42	3,8	0	0,0	1	4,0	45	7,2	0	0,0
Domicilios particulares	1	3,0	4	0,4	0	0,0	5	20,0	16	2,6	1	25,0
TOTAL	33	100	1105	100	6	100	25	100	627	100	4	100

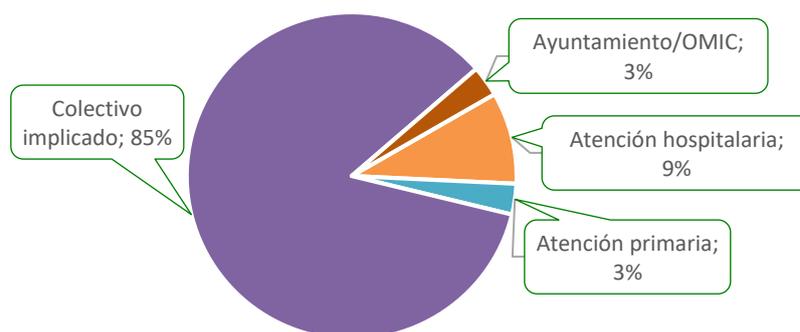
*Residencias para personas con discapacidad intelectual (2), albergue para refugiados y residencia de estudiantes.

6.2. Notificación

En la *figura 6.2.1* se muestra la fuente de notificación de los brotes de GEA ocurridos en 2021. Veintiocho de los 32 brotes de GEA en colectivos fueron declarados desde los propios colectivos afectados. El único brote de ámbito familiar notificado en 2021 fue declarado desde un centro hospitalario.

La mediana del tiempo desde la aparición de la enfermedad (primer caso) y la fecha de notificación del brote para los 32 brotes de ámbito colectivo ha sido de 4 días (RIC: 3).

Figura 6.2.1. Brotos de GEA de origen no alimentario según notificador. Comunidad de Madrid. Año 2021.



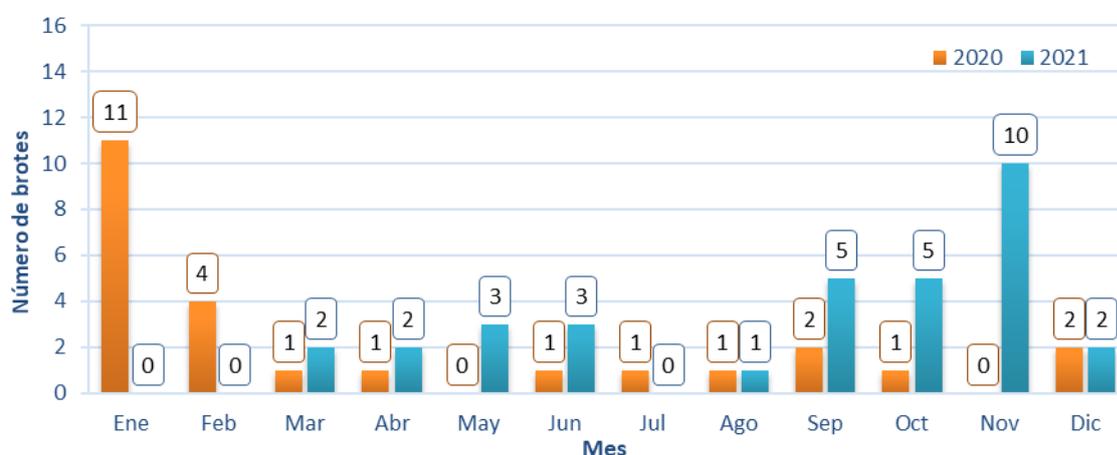
6.3. Evolución y distribución temporal

Los brotes de GEA no alimentaria ocurridos en los últimos 10 años se presentan en la *figura 6.3.1*. Tras el importante descenso observado durante el primer año de la pandemia de Covid-19, en 2021 ha comenzado una recuperación del número de brotes y casos. En la *figura 6.3.2* se muestra la distribución de los brotes según el mes de inicio de los síntomas del primer caso. El 60,6% de los brotes notificados en 2021 han ocurrido entre septiembre y noviembre.

Figura 6.3.1. Brotos de GEA de origen no alimentario. Número de brotes y casos. Comunidad de Madrid. Período 2012-2021.



Figura 6.3.2. Brotos de GEA de origen no alimentario. Estacionalidad por fecha de inicio de síntomas. Comunidad de Madrid. Años 2020 y 2021.



6.4. Agente etiológico

En 20 de los 33 brotes de GEA no alimentaria se confirmó el agente causal en muestras clínicas de los enfermos (60,6%); en el único brote de ámbito familiar no se confirmó la sospecha inicial de brote de origen vírico al no haber podido recogerse muestras clínicas.

Norovirus ha sido el microorganismo confirmado con mayor frecuencia, en el 95,0% de los brotes con confirmación de laboratorio (57,6% del total de brotes de GEA). Diecisiete de estos brotes ocurrieron en residencias de personas mayores, y los otros dos afectaron a un albergue para refugiados y a una residencia para personas con discapacidad intelectual. Además, se ha confirmado un brote por *Clostridium difficile* en una residencia de personas mayores, que afectó a 4 residentes y a un trabajador. En los 13 brotes de 2021 sin confirmación de laboratorio la hipótesis principal a partir de los datos clínicos y epidemiológicos apuntaba también a un origen vírico con transmisión persona a persona (tabla 6.4.1).

Tabla 6.4.1. Brotos de GEA de origen no alimentario. Agente causal. Comunidad de Madrid. Años 2020 y 2021.

	Año 2020						Año 2019					
	Brotos		Casos		Hospitalizados		Brotos		Casos		Hospitalizados	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Norovirus	19	57,6	829	75,0	5	83,3	5	20,0	242	38,6	1	25,0
<i>Clostridium difficile</i>	1	3,0	5	0,5	1	16,7	1	4,0	4	0,6	2	50,0
<i>Salmonella</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	12,0	9	1,4	1	25,0
<i>Giardia</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	4,0	3	0,5	0	0,0
<i>Shigella sonnei</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	4,0	4	0,6	0	0,0
Sin confirmar	13	39,4	271	24,5	0	0,0	14	56,0	365	58,2	0	0,0
TOTAL	33	100	1105	100	6	100	25	100	627	100	4	100

7. OTROS BROTES EPIDÉMICOS

7.1. Tipos y ámbito del brote

En el año 2021 se han notificado un total de 36 brotes de diversas enfermedades, exceptuando los brotes de gastroenteritis aguda alimentarios y no alimentarios (*tabla 7.1.1*). Los más frecuentes han sido los de escabiosis (17 brotes), seguidos de los de enfermedad de mano, pie y boca (10 brotes). Estos brotes han sido también los que han sumado un mayor número de casos.

Tabla 7.1.1. Brotos epidémicos (excluyendo GEA). Comunidad de Madrid. Años 2020 y 2021.

	2021				2020*			
	Brotos		Casos	Hospit.	Brotos		Casos	Hospit.
	Total	Confirmados			Total	Confirmados		
Conjuntivitis	1	0	4	0	0	0	0	0
Dermatofitosis	1	1	10	0	0	0	0	0
Enfermedad de mano, pie y boca	10	0	94	0	2	0	54	0
Escabiosis	17	1	195	0	4	0	20	0
Escarlatina	1	0	4	0	4	1	12	0
Gripe	1	1	26	5	1	1	12	5
Infección por virus resp. sincitial	1	1	10	2	0	0	0	0
Legionelosis	1	1	2	2	0	0	0	0
Psitacosis	1	1	4	3	0	0	0	0
Sarampión	1	1	2	2	0	0	0	0
Tuberculosis pulmonar	1	1	2	1	1	1	2	2

*Solo se muestran enfermedades con brotes en el año 2021.

Hospit.: hospitalizados.

En la *tabla 7.1.2* se muestran los brotes de 2021 por tipo de colectivo implicado. El único brote de escarlatina y todos los brotes de enfermedad de mano, pie y boca notificados en 2021 han ocurrido en centros educativos. En las residencias de personas mayores se han registrado 7 brotes de escabiosis, un brote de gripe, uno de conjuntivitis y uno de infección por virus respiratorio sincitial. El brote de gripe afectó solo a residentes que no habían recibido aún la vacuna de la campaña de gripe estacional, y es el brote que ha registrado mayor número de ingresos, con 5 hospitalizaciones y 2 fallecimientos. Se confirmó virus influenza A en muestras respiratorias de 5 casos. En domicilios particulares, se han notificado 3 brotes de escabiosis, un brote de tuberculosis, un brote de sarampión, a partir de un contacto con casos procedentes de Afganistán, y un brote de psitacosis que afectó a 4 familiares, dos de ellos confirmados por serología, que tenían varias aves (agapornis, ninfas, canarios) en el domicilio.

Tabla 7.1.2. Brotos epidémicos (excluyendo GEA). Colectivos implicados. Comunidad de Madrid. Año 2021.

	Ámbito del brote	Nº brotes	Nº casos	Nº hospitalizados
Conjuntivitis	Centros de PPMM	1	4	0
Dermatofitosis	Otros colectivos	1	10	0
Enf. mano, pie y boca	Centros escolares	10	94	0
Escabiosis	Centros de PPMM	7	103	0
	Centros no geriátricos	4	48	0
	Domicilios particulares	3	8	0
	Centros hospitalarios	2	34	0
	Centro laboral	1	2	0
Escarlatina	Centros escolares	1	4	0
Gripe	Centros de PPMM	1	26	5
Infección por VRS	Centros de PPMM	1	10	2
Legionelosis	Centro penitenciario	1	2	2
Psitacosis	Domicilios particulares	1	4	3
Sarampión	Domicilios particulares	1	2	2
Tuberculosis pulmonar	Domicilios particulares	1	2	1

PPMM: personas mayores.

7.2. Notificación

El 72,2% (26 de 36) de estos brotes de distinta etiología fueron declarados por los propios colectivos afectados, y otro 25,0% (9 brotes) por el sistema sanitario. Según el tipo de brote, todos los de enfermedad de mano, pie y boca y 11 de los 17 brotes de escabiosis se notificaron desde el colectivo afectado, así como los brotes de escarlatina, gripe, conjuntivitis, legionelosis y la infección por virus respiratorio sincitial. El resto de brotes fueron notificados por atención hospitalaria (3 brotes de escabiosis y los brotes de tuberculosis pulmonar, de sarampión, de dermatofitosis y de psitacosis), por atención primaria (2 brotes de escabiosis) y por particulares (un brote de escabiosis).

8. PRINCIPALES HALLAZGOS

- La aparición de la infección por el virus SARS-Cov-2 (Covid-19) y su posterior difusión internacional a partir del primer trimestre de 2020, junto a las medidas aplicadas para controlar su transmisión, supusieron un cambio en la propagación y evolución del resto de enfermedades que afectó también a la vigilancia de los brotes epidémicos. Tras el importante descenso observado durante ese primer año de la pandemia de Covid-19, en 2021 parece haber comenzado una recuperación en el número de brotes y casos.
- En 2021 se han notificado y registrado en la Comunidad de Madrid un total de 129 brotes epidémicos (1,91 brotes por 100.000 habitantes), con un total de 2609 casos asociados (38,64 casos por 100.000 hab.) y 66 ingresos hospitalarios. Respecto al año 2020, se mantienen similares las notificaciones de brotes de ámbito familiar, pero han aumentado en un 69,7% el número de brotes relacionados con colectivos; el total de casos asociados y de ingresos hospitalarios también han aumentado en un 162,7% y un 106,3%, respectivamente.
- Tras la importante disminución en el número de brotes de origen alimentario registrada en el año 2020, en 2021 ha vuelto a aumentar el número de BOA (60 en 2021 frente a 29 brotes en 2020), aunque manteniendo la tendencia descendente que se venía observando entre los años 2016 y

2019. Casi la mitad de los brotes han ocurrido en establecimientos de restauración (29 brotes, 232 casos asociados), seguidos en frecuencia por los brotes en domicilios particulares (13 brotes, 55 casos). Los brotes en centros escolares han sido los que han acumulado un mayor número de casos, 588, con una mediana de 104,5 casos por brote.

- El 41,7% de los BOA (25 de 60) fueron notificados desde atención hospitalaria. La media del tiempo transcurrido entre la fecha de aparición de los primeros síntomas y la fecha de declaración del brote ha sido de 4,8 días (DS: 7,1), y la mediana de 2,5 (RI: 4 días). Esta mediana fue de 3,5 días (RI: 3,8) en los brotes de ámbito familiar y de 2 días (RI: 3,3) en los brotes colectivos/mixtos.
- En cuanto a la distribución geográfica, 33 de los 60 BOA (55,0%) han ocurrido en el municipio de Madrid, con mayor concentración en los distritos de Centro (5 brotes, todos en establecimientos de restauración), Chamartín (5 brotes en distintos tipos de colectivos), Latina (4 brotes, en domicilios particulares y en establecimientos de restauración), Moncloa y Hortaleza (3 brotes cada uno).
- El agente causal se ha confirmado por laboratorio en 37 brotes (61,7%), con diferencias según el ámbito: en el 83,3% de los brotes familiares y en el 56,3% de los brotes colectivos/mixtos. *Salmonella* ha sido el microorganismo confirmado en el 67,6% de los brotes, seguido de *C. perfringens* (13,5%) y *B. cereus* (8,1%). La mediana del número de casos en los brotes de estos tres agentes ha sido de 4, 24 y 28, respectivamente. Treinta y nueve de las 41 hospitalizaciones ocurrieron en brotes por *Salmonella*. Por ámbito del brote, 9 de los 10 brotes familiares y 16 de los 27 brotes colectivos/mixtos confirmados microbiológicamente se debieron a *Salmonella*. Los 5 brotes por *C. perfringens* y los 3 de *B. cereus* ocurrieron en comedores colectivos.
- En 11 de los 60 BOA se ha podido identificar o aislar el agente causal en los alimentos consumidos. Los platos preparados con carne de pollo han sido los más frecuentemente confirmados, en 4 brotes, dos de ellos contaminados con *S. Virchow* y otros 2 con *C. perfringens*. Por número de enfermos, destacan también otros 2 brotes ocurridos en centros escolares tras el consumo de alimentos que contenían toxinas bacterianas: *B. cereus* (144 casos) y *S. aureus* (80 casos). En el 42,9% de los brotes sin confirmación microbiológica en el alimento (21 de 49), había preparaciones elaboradas con huevo como principal sospecha, confirmándose la presencia de *Salmonella* en muestras clínicas de enfermos en 19 de estos brotes.
- Las deficientes condiciones de refrigeración de los alimentos han sido los factores contribuyentes más frecuentes en todos los tipos de BOA. En los brotes ocurridos en comedores colectivos, también han sido factores negativos destacados las prácticas en la manipulación favorecedoras de la contaminación cruzada entre alimentos y las temperaturas de cocción insuficientes.
- Como medidas de control adoptadas, destacan en el caso de los brotes colectivos/mixtos la inspección higiénico-sanitaria de las instalaciones (97,7%), la investigación y control de los manipuladores (54,2%), las medidas específicas de educación sanitaria (22,9%), la inmovilización y/o destrucción de alimentos o materias primas no seguras (14,6%) y el cese cautelar de la actividad ante evidencias de riesgo para la salud pública (12,5%). 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.
- Durante 2021 se han notificado 33 brotes de gastroenteritis aguda (GEA) en los que no se ha establecido una relación con el consumo de alimentos o agua (0,49 brotes por 100.000 habitantes), con 1105 casos asociados (16,37 casos por 100.000 habitantes), 6 ingresos hospitalarios (proporción de hospitalizados: 0,5%) y 2 fallecimientos. Veinticinco de estos 33 brotes (75,8%) han tenido lugar en residencias de personas mayores. Todos los tipos de brotes

de GEA notificados, excepto los ocurridos en domicilios, han experimentado un aumento respecto al año 2020. El 85% de los brotes fueron notificados desde los propios colectivos afectados, con una mediana de 4,5 días (RI: 3) entre la aparición de la enfermedad y la fecha de notificación del brote.

- En 20 de los 33 brotes de GEA (60,6%) se confirmó el agente causal en muestras clínicas. Norovirus ha sido el microorganismo confirmado con mayor frecuencia (95,0% de los brotes con confirmación de laboratorio y 57,6% del total de brotes de GEA); diecisiete de estos brotes ocurrieron en residencias de personas mayores. Además, se ha confirmado un brote por *Clostridium difficile* en una residencia de personas mayores, que afectó a 4 residentes y un trabajador.
- Por último, en el año 2021 se han notificado 36 brotes de diversas enfermedades, exceptuando los brotes de gastroenteritis aguda alimentarios y no alimentarios. Los más frecuentes y con mayor número de casos asociados han sido los de escabiosis (17 brotes), seguidos de los de enfermedad de mano, pie y boca (10 brotes). Los brotes de escabiosis han afectado a residencias de personas mayores (7 brotes), residencias de otro tipo (4 brotes), domicilios particulares (3 brotes), centros sanitarios (2 brotes) y un colectivo laboral. Todos los brotes de enfermedad de mano, pie y boca han ocurrido en centros educativos. Los otros 9 brotes han sido de otras tantas enfermedades distintas.
- Es fundamental la notificación precoz a Salud Pública de toda sospecha de brote de cualquier etiología, para la adopción rápida de las medidas de investigación, intervención, registro y seguimiento de acuerdo a los protocolos vigentes, junto con una necesaria coordinación entre instituciones o niveles implicados que permitan la identificación precoz del riesgo y limiten la extensión del problema.