
BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO

de la Comunidad de Madrid



**Comunidad
de Madrid**

Nº 2.

Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Número 2. Volumen 28. Febrero 2023

INFORMES:

- **Brotos epidémicos en la Comunidad de Madrid, año 2019.**
 - **Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad infantil: alimentación, actividad física y uso de pantallas en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. Evolución de indicadores de los 4 a los 12 años de edad (Estudio ELOIN).**



Edita:

CONSEJERÍA DE SANIDAD

Dirección General de Salud Pública

<http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/boletin-epidemiologico>

Coordina:

Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública

c/ de López de Hoyos, 35, 1ª Planta

28002 Madrid

E-mail: isp.boletin.epidemiologo@salud.madrid.org

Edición: Febrero 2023

ISSN: 1695 – 7059

Publicado en España – Published in Spain

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

de la Comunidad de Madrid

Nº 2.

Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Número 2. Volumen 28. Febrero 2023

ÍNDICE

	<i>Brotos epidémicos en la Comunidad de Madrid, año 2019.</i>	5
	<i>Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad infantil: alimentación, actividad física y uso de pantallas en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. Evolución de indicadores de los 4 a los 12 años de edad (Estudio ELOIN).</i>	21



INFORME:

Brotos epidémicos en la Comunidad de Madrid, año 2019

Contenido

1. RESUMEN	5
2. ANTECEDENTES	6
3. METODOLOGÍA	6
4. BROTES DETECTADOS EN 2019	6
5. BROTES DE ORIGEN ALIMENTARIO	7
5.1. Incidencia y ámbito del brote	7
5.2. Notificación	8
5.3. Distribución temporal y geográfica	9
5.5. Agente etiológico	9
5.6. Alimento implicado	10
5.7. Factores contribuyentes	11
5.8. Medidas de control	12
6. BROTES DE GASTROENTERITIS AGUDA DE ORIGEN NO ALIMENTARIO	12
6.1. Incidencia y ámbito del brote	12
6.2. Notificación	12
6.3. Evolución y distribución temporal	13
6.4. Agente etiológico	14
7. OTROS BROTES EPIDÉMICOS	14
7.1. Tipos y ámbito del brote	14
7.2. Notificación	17
7.3. Distribución temporal	17
8. PRINCIPALES HALLAZGOS	18

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.

		Brotes		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
	Total	72	100,0	1078	100,0	33	100,0
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
	Total	78	100,0	3255	100,0	26	100,0
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
	Total	112	100,0	1134	100,0	60	100,0
TOTAL			262		5467		119

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					
	Brotes		Casos		Hospitalizados		Brotes		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
TOTAL	72	100	1078	100	33	100	82	100	838	100	52	100

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					
	Brotes		Casos		Hospitalizados		Brotes		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
TOTAL	72	100	1078	100	33	100	82	100	838	100	52	100

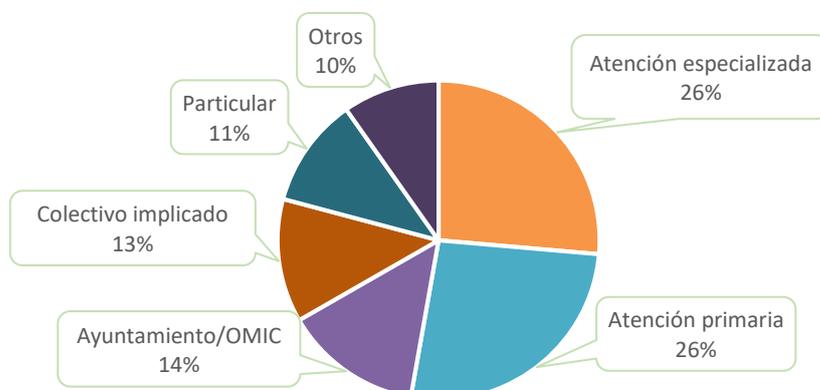
PPMM: Personas mayores.

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.

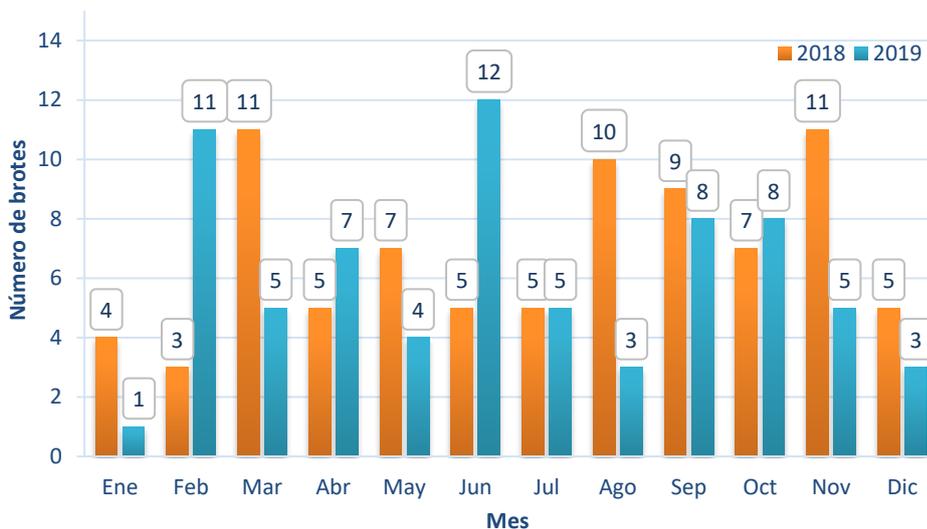
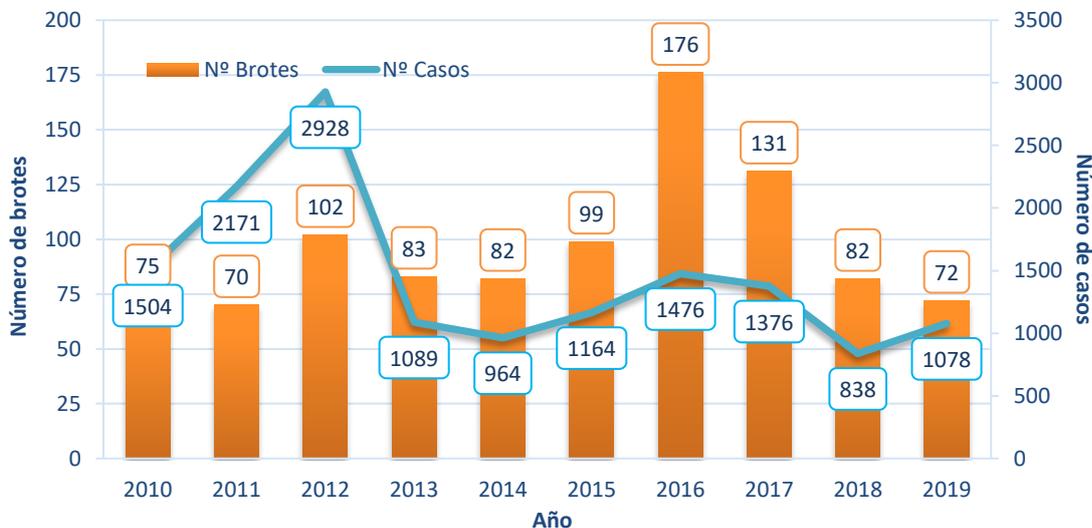


Figura 5.3.2. BOA. Número de brotes y casos. Comunidad de Madrid. Periodo 2010-2019.



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
TOTAL	29	100	323	100	29	100	44	100	570	100	52	100

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
TOTAL	11	---	193	---

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	%
Refrigeración/Enfriamiento inadecuado	20	17	37	38,9
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
Manipulación incorrecta	13	0	13	13,7
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
Cocinado/Calentamiento inadecuado	9	6	15	15,8
Cocinado insuficiente	5	6	11	11,6
Mantenimiento inadecuado de la comida caliente	4	0	4	4,2
Productos crudos/no seguros	15	3	18	18,9
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
Factores ambientales	12	0	12	12,6
Limpieza y desinfección insuficiente de instalaciones y utensilios	9	0	9	9,5
Manipulador infectado	3	0	3	3,2
TOTAL DE FACTORES IDENTIFICADOS*	69	26	95	100,0

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. BROTES 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**).

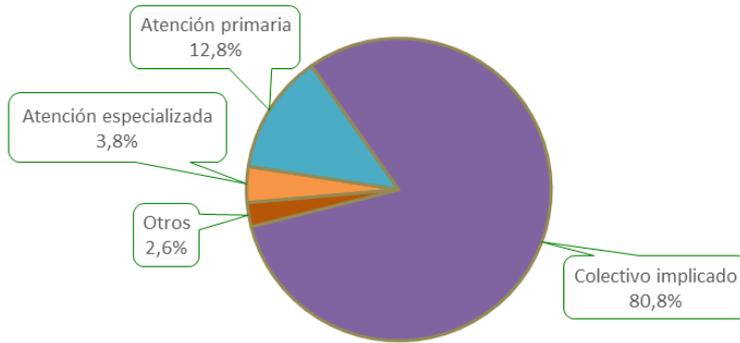
Tabla 6.1.1. Brotes de GEA de origen no alimentario por colectivo. Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.

	Año 2019						Año 2018					
	Brotes		Casos		Hospitalizados		Brotes		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
TOTAL	78	100	3255	100	26	100	59	100	1625	100	14	100

*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. Brotes 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**.

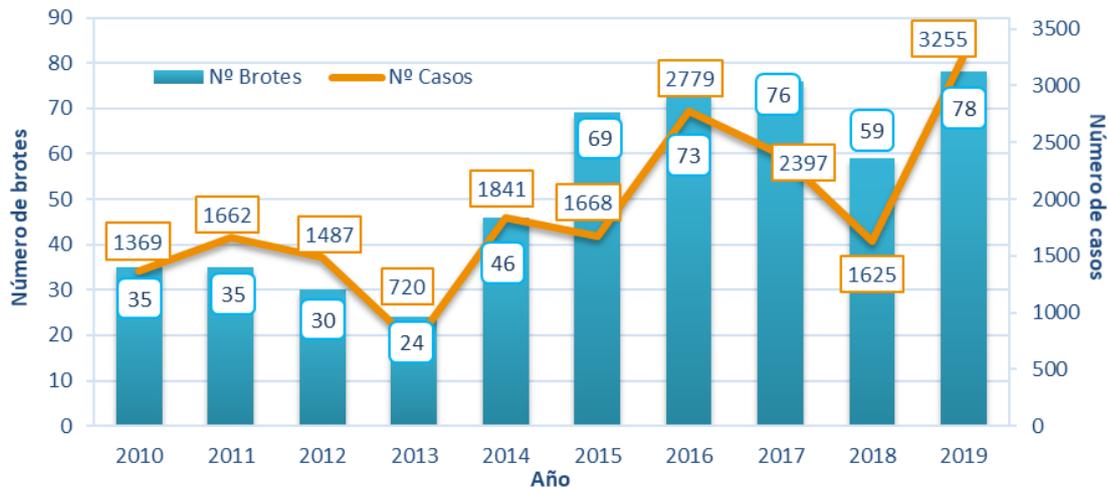
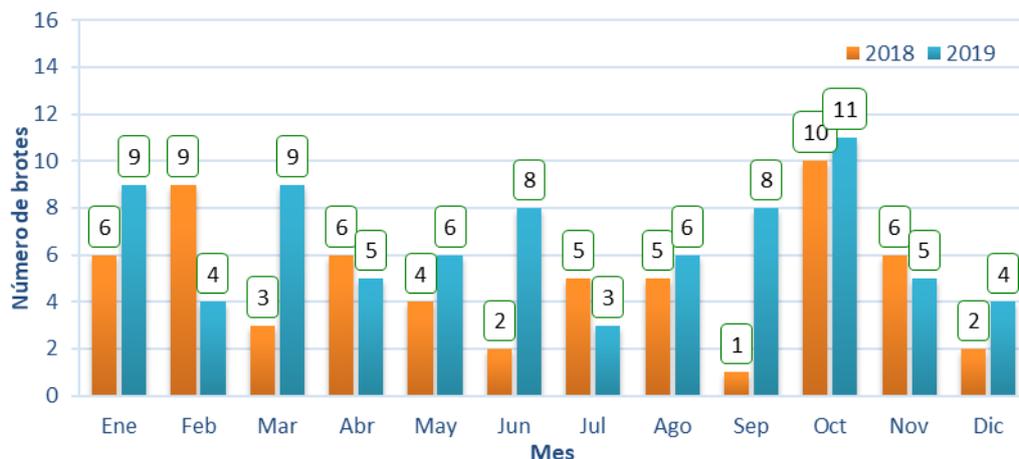
Figura 6.3.1. Brotes de GEA de origen no alimentario. Número de brotes y casos. Comunidad de Madrid. Periodo 2010-2019.

Figura 6.3.2. Brotes 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. Brotes de GEA de origen no alimentario. Agente causal. Comunidad de Madrid. Años 2018 y 2019.

	Año 2019						Año 2018					
	Brotes		Casos		Hospitalizados		Brotes		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
TOTAL	78	100	3255	100	26	100	59	100	1625	100	14	100

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

brotos 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. Brotes 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.

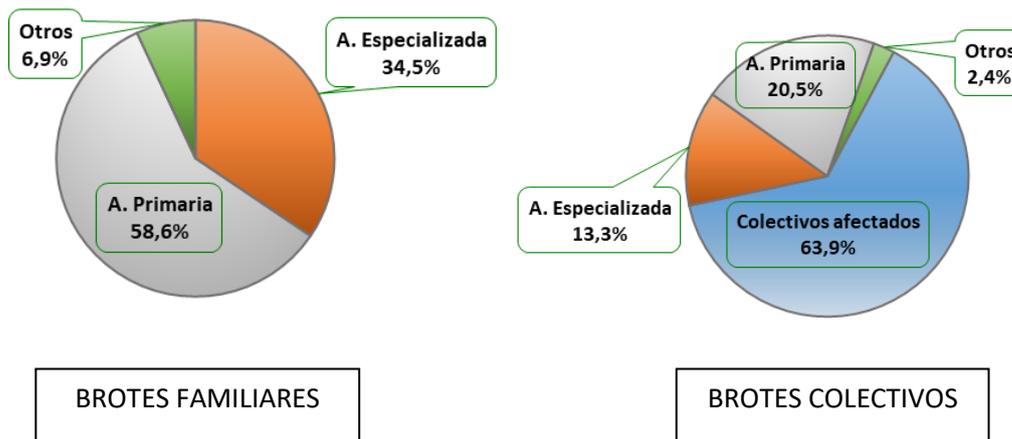
Enfermedad	Ámbito del brote	Nº brotes	Nº casos	Nº hospitalizados
Conjuntivitis	Centros de PPMM	6	173	0
	Centros no geriátricos	2	40	0
Cuadro respiratorio sin filiar	Colectivo laboral	1	85	0
	Centros de PPMM	1	11	6
Dermatofitosis	Centros escolares	1	3	0
Enf. mano, pie y boca	Centros escolares	9	110	0
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%).

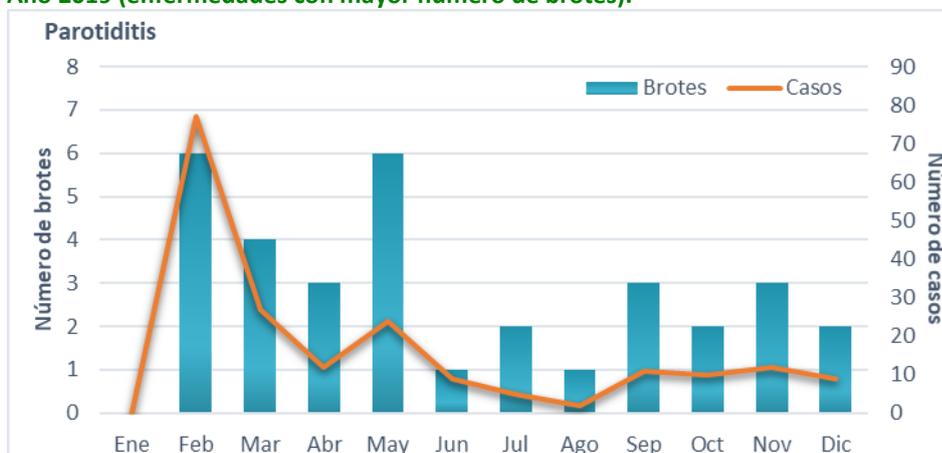
Figura 7.2.1. Brotes epidémicos (excluyendo GEA) según notificador. Comunidad de Madrid. Año 2019.

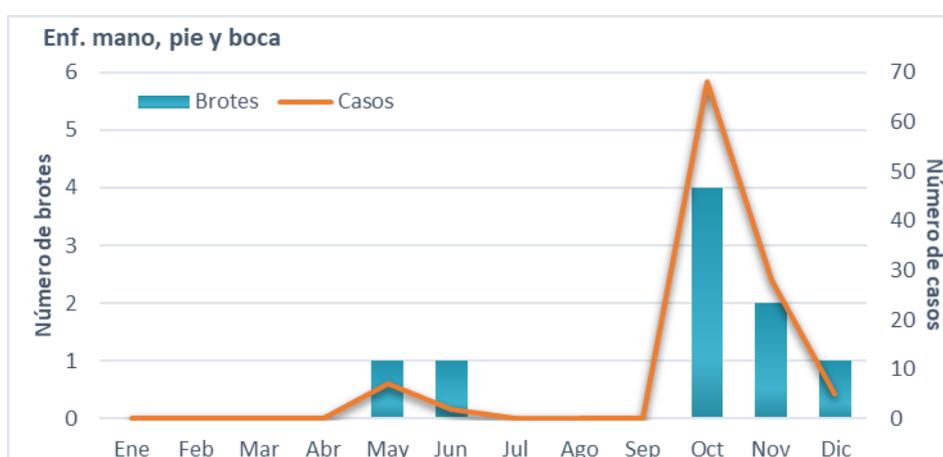
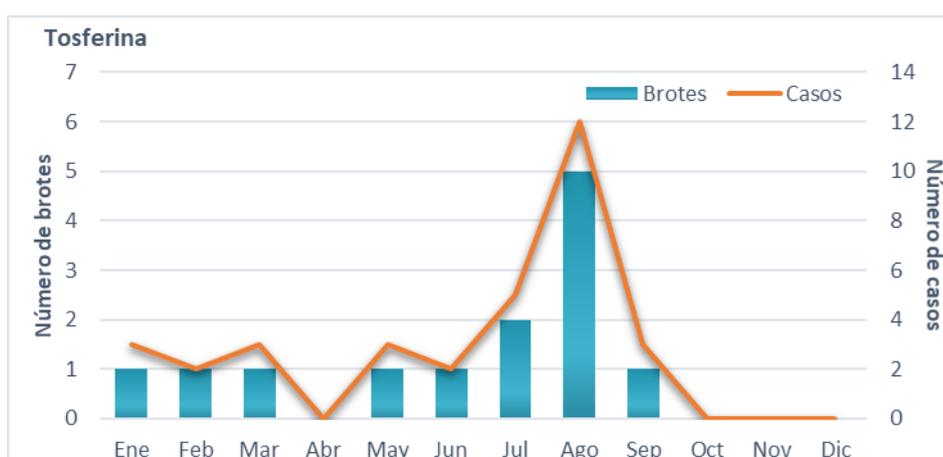
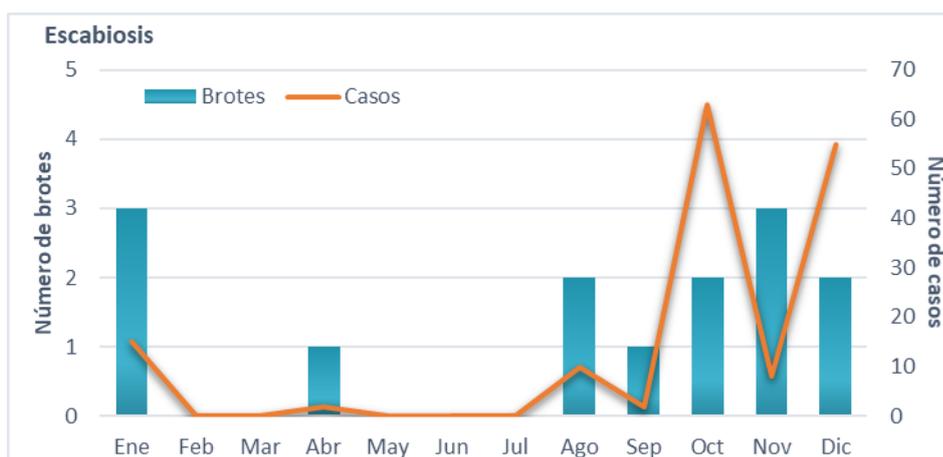


7.3. Distribución temporal

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

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





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 aquellos 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.



INFORME:

FACTORES DE RIESGO DE SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL: ALIMENTACIÓN, ACTIVIDAD FÍSICA Y USO DE PANTALLAS EN LA POBLACIÓN DE 12 AÑOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Evolución de indicadores de los 4 a los 12 años de edad.

Resultados del Estudio Longitudinal de Obesidad Infantil (ELOIN).

ÍNDICE

RESUMEN	22
1. INTRODUCCIÓN	24
2. METODOLOGÍA	25
3. RESULTADOS	28
3.1. Características de la población de 12 años de edad	28
3.2. Hábitos de alimentación e ingesta de alimentos, energía y nutrientes a los 12 años	28
3.2.1 Frecuencia de desayuno, lugar del almuerzo y bocadillo a media mañana	28
3.2.2 Frecuentación de los establecimientos de comida rápida	29
3.2.3 Características de la dieta. Cumplimiento de las recomendaciones	29
3.3. Estilos de vida a los 12 años: sueño, actividad física y uso de pantallas	39
3.3.1 Horas de sueño	39
3.3.2 Tiempo dedicado a jugar al aire libre	40
3.3.3 Hábitos de actividad física	42
3.3.4 Uso de televisión, ordenadores y consolas de videojuegos	45
4. Prevalencia de obesidad a los 12 años de edad y sus factores de riesgo	48
4.1. Obesidad y factores sociodemográficos	48
4.2. Obesidad y hábitos alimentarios, sedentarismo y estilos de vida	50
4.3. Obesidad y estado ponderal de los progenitores	51
4.4. Obesidad y percepción de su estado ponderal por los progenitores	52
4.5. Obesidad y salud mental	53
5. Evolución de indicadores de hábitos, alimentación y estilos de vida de los 4 a los 12 años de edad	55
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
7. BIBLIOGRAFÍA	59
LISTA DE TABLAS	60
LISTA DE GRÁFICOS	61

RESUMEN

Antecedentes y objetivos: En las últimas décadas, la prevalencia de obesidad infantil ha ido adquiriendo una tendencia creciente, y aunque se haya estabilizado en los últimos años, su alta prevalencia sigue produciendo una gran carga de enfermedad y de costes sanitarios. Según el Estudio Longitudinal de Obesidad infantil (ELOIN) de 2020-2022, en la población de 12 años, la prevalencia de sobrepeso fue de 25,5%, similar en niños (25,9%) y niñas (25,0%); y la prevalencia de obesidad fue de 13,4%, siendo mayor en niños (17,5%) que en niñas (9,5%; $p < 0,05$).

Este informe tiene los siguientes objetivos: 1) describir los hábitos de vida en cuanto a dieta, actividad física, horas de sueño y uso de pantallas en la población infantil de 12 años de la Comunidad de Madrid (CM), 2) determinar la asociación entre la obesidad y los factores de riesgo a los 12 años, y los posibles efectos de la obesidad sobre la salud mental, y 3) estimar la evolución de los indicadores de estilos de vida a los 4, 6, 9 y 12 años.

Metodología: El ELOIN es un estudio de cohorte de base poblacional, realizado en el marco de la Red de Médicos Centinela de la CM. La cohorte es representativa de la población infantil de la CM. Tras el inicio a los 4 años, se realizan a los niños/as exploraciones físicas de seguimiento y entrevistas telefónicas a los padres a los 6, 9, 12 y 14 años, así como análisis de sangre a los 9 y 14 años. Para este estudio de los 12 años, la recogida de datos se realizó entre febrero de 2020 y mayo de 2022, mediante: a) exploración física por personal de pediatría y enfermería en el centro de salud, y b) entrevista telefónica asistida por ordenador a las madres y padres sobre la alimentación y estilos de vida del menor.

La exploración física de peso, talla, cintura abdominal y tensión arterial se realizó de manera estandarizada. Para establecer las categorías del estado ponderal (bajopeso, normopeso, sobrepeso y obesidad) se utilizaron los criterios de la OMS-2007. En el cuestionario de la entrevista de alimentación y estilos de vida se incluyeron preguntas sobre hábitos alimentarios, dieta, sueño, actividad física, uso de pantallas y salud mental. Para evaluar la dieta se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativo de 145 ítems de alimentos. Para evaluar la actividad física se utilizó el cuestionario validado PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Children). Para evaluar la salud mental se utilizó el cuestionario validado SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire).

Se definieron las variables de hábitos alimentarios (frecuencia de desayuno, frecuentación de establecimientos de comida rápida), características de la dieta (ingesta diaria de alimentos, energía, y macro y micronutrientes, así como su adecuación a las recomendaciones), actividad física, horas de sueño, uso de pantallas (TV, ordenadores y videoconsolas) y estado de salud mental.

Resultados: Fueron incluidos 2130 niños/as de 12 años que disponían de exploración física y entrevista telefónica familiar, de los cuales el 48,3% eran niños y la edad media fue de 12,3 años (Desviación Estandar (DE): 0,35). El 86,5% de las entrevistas fueron respondidas por la madre. El 12,5% y el 10,4% de las madres y padres eran de origen latinoamericano y el 35,6% y 29,6% de las madres y padres tenían estudios universitarios.

Hábitos alimentarios: El 84,7% de los niños/as realizaba todos o casi todos los días (4-6) un desayuno completo; el 2,3% no desayunaba nunca. El 59,1% de los niños/as acudía a establecimientos de comida rápida de 1 a 3 veces al mes. El 21,8% de los niños/as comía a mediodía en el comedor del colegio los cinco días lectivos.

Características de la dieta: la ingesta media diaria de alimentos fue de 1758,9 gramos/persona/día. Los alimentos más consumidos fueron lácteos y derivados (3,2 raciones/día), cereales (2,7 raciones/día), verduras y hortalizas (2,6 raciones/día), fruta fresca (2,1 raciones/día), y carnes (7,8 raciones/semana). Se observaron ingestas adecuadas de lácteos, pescados, legumbres, verduras y hortalizas; e ingesta insuficiente de cereales y frutas; y en exceso de carnes rojas y de aves, refrescos y aperitivos salados y

dulces. La población con menor nivel adquisitivo cumplía más con las recomendaciones de consumo de frutas, y menos con las recomendaciones de bebidas azucaradas y bollería.

La ingesta media diaria de calorías en la población de 12 años fue de 2424,1 kcal/persona/día (2470,7 en niños y 2380,6 en niñas), siendo similar a la recomendada para esta edad (2450 y 2300 kcal/persona/día es la ingesta media recomendadas para niños y niñas, respectivamente). Sin embargo, en torno al 51,3% y el 46,5% de los niños y niñas tenían una ingesta diaria superior a la recomendada, respectivamente.

La ingesta media diaria de macronutrientes por persona/día fue de 253 g de hidratos de carbono, 107 g de proteínas, 107 g de lípidos y de 21,2 g de fibra. El perfil medio de composición de la dieta se caracteriza por ser baja en hidratos de carbono (41,6%) y elevada en proteínas (17,7%) y grasas (39,8%). Se observó cierto desequilibrio del perfil lipídico con excesivo consumo de ácidos grasos saturados y monoinsaturados y un bajo consumo de ácidos poliinsaturados. En torno al 76,7% de los niños/as no consumían la fibra recomendada. El aporte medio de minerales y vitaminas fue adecuado y cubrió de forma general las ingestas diarias recomendadas con excepción del zinc y la vitamina E, así como el hierro en niñas y el magnesio y vitamina A en niños.

Actividad física: La mayoría (95,4%) practicaba al menos dos horas a la semana de gimnasia en el horario escolar. Sin embargo, el 39% dedicaba menos de dos horas a la semana a actividad extraescolar (31,6% en niños y 46% en niñas). Los 60,5% de los niños/as de bajo nivel socioeconómico no practicaban ninguna hora de actividad física extraescolar a la semana, frente al 26,3% de los de nivel socioeconómico alto.

Horas de sueño: La población infantil de 12 años dormía de media 8,7 horas (DE: 0,9) de lunes a viernes y 9,8 horas (DE: 1,2) durante el fin de semana, incumpliendo las recomendaciones de dormir 9 o más horas diarias, el 41,2% y 11,6%, respectivamente. Los niños/as con nivel socioeconómico bajo incumplían más las recomendaciones de sueño, tanto entre semana como los fines de semana.

Uso de televisión, ordenadores y videoconsolas: En cuanto al uso de pantallas, la mayoría (85,3%) solía hacer uso de pantallas al menos una hora al día. Entre semana, el 32,7% de la población dedicaba tres o más horas al día al uso de pantallas, aumentando este porcentaje al 86,1% en los fines de semana.

Factores asociados a la obesidad: La prevalencia de obesidad a los 12 años de edad fue mayor en niños (15,3%) que en niñas (8,2%), y en aquellos con menor nivel socioeconómico (19,3%). Además, observamos mayor prevalencia de obesidad infantil en aquellos niños/as de familias con bajo nivel educativo y de origen latinoamericano. Por otro lado, entre los niños/as con progenitores que presentaban obesidad en el momento de la entrevista, la prevalencia de obesidad fue considerablemente mayor. Los niños/as que tenían los dos progenitores en obesidad, tenían un riesgo, en términos de Odds Ratios, de 7 veces mayor de estar en obesidad que aquellos/as con ningún progenitor en obesidad.

En cuanto a hábitos, los niños/as que cumplían las recomendaciones de consumo de frutas, verduras y refrescos no presentaron menor prevalencia de obesidad respecto a los que las cumplían. Tampoco se observaron diferencias significativas en la prevalencia de obesidad respecto al tiempo dedicado al uso de pantallas. Sin embargo, aquellos que dedicaban dos o más horas semanales a la actividad física extraescolar y que cumplían las recomendaciones de sueño, tenían menor prevalencia de obesidad.

La prevalencia de mala salud mental (definida como una puntuación SDQ ≥ 14) fue de 15,4% en aquellos niños/as en normopeso, alcanzando el 18,4% y 21,9% en los niños/as en sobrepeso y obesidad, respectivamente.

Evolución de hábitos de vida asociados a la obesidad de los 4 a los 12 años: Entre los 4 y los 12 años de edad se observó una evolución favorable en el aumento de la práctica de actividad física extraescolar, del consumo de verduras y de las bebidas azucaradas. Por el contrario, se comprobó un incremento importante del uso de pantallas, especialmente durante los fines de semana; una reducción de las horas diarias de sueño y un consumo excesivo de productos cárnicos y de bollería.

Conclusiones:

La dieta en la población infantil de 12 años de la CM presenta algunos desequilibrios que sería necesario mejorar mediante un aumento del consumo de frutas, verduras y legumbres, y una reducción de consumo de carne y de alimentos procesados, dulces y refrescos azucarados. Los niños/as practican bastante actividad física pero un porcentaje considerable no realiza ninguna actividad física extraescolar. La mayoría de los niños/as usa las pantallas de manera excesiva, en especial, durante los fines de semana.

Por otro lado, es preciso señalar que la población de bajo nivel socioeconómico suele tener peores hábitos alimentarios, sueño, actividad física y uso de pantallas, que la de alto nivel socioeconómico. Además, los datos sugieren que los niños/as en obesidad presentan peor salud mental que los que están en normopeso.

Los resultados del estudio ELOIN de los 12 años muestran que es necesario seguir incidiendo en las recomendaciones dirigidas al control de los factores de riesgo del sobrepeso y la obesidad infantil, en especial en aquella población con menor capacidad adquisitiva y mayor riesgo de vulnerabilidad.

1. INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil es un grave problema de salud pública a nivel mundial, cuya magnitud y trascendencia ha aumentado en las últimas décadas. Aunque su prevalencia parece que tiende a estabilizarse en los últimos años, sigue siendo considerada como una epidemia a nivel mundial según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1).

Los niños/as con obesidad tienen una tendencia mayor a mantenerse en obesidad durante la infancia y adolescencia, y persistir en su edad adulta. La obesidad produce alteraciones cardiometabólicas, músculo-esqueléticas, trastornos psicoafectivos y deterioro de la calidad de vida a edades muy tempranas y posteriormente en la vida adulta (1,2).

Según la OMS, se calcula que en 2016 más de 41 millones de menores de cinco años en todo el mundo tenían sobrepeso u obesidad. En Europa, se estimó que alrededor del 20% de los niños y adolescentes europeos estaban en exceso de peso, y un tercio de estos padecían obesidad (3). España se situaba entre los países europeos con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, por detrás de Italia y Grecia (4). En la CM y según los datos del estudio ELOIN, en 2021, la prevalencia de sobrepeso en la población de 12 años era de 25,5% (25,9% en niños y 25% en niñas) y de obesidad de 13,4% (17,5% en niños y 9,5% en niñas, $p < 0,05$). De los 4 a los 12 años de edad, la prevalencia de sobrepeso aumentó de manera considerable del 17,2% al 25,5%; de igual forma, la obesidad se incrementó 2,1 veces, pasando del 6,4% a 13,4% (<https://gestion3.madrid.org/bvirtual/BVCM050690.pdf>).

La obesidad se produce por un desequilibrio energético entre la ingesta y el gasto de energía, que es favorecido por vivir en ambientes obesogénicos. Se calcula que únicamente un 5% de los casos de obesidad infantil podría deberse a factores genéticos (1), y se acepta que esta susceptibilidad puede ser reversible si se combina con los factores comportamentales y ambientales saludables. Los factores de riesgo modificables asociados a obesidad podemos encuadrarlos en sociodemográficos y de hábitos de vida. Entre los factores sociodemográficos, cabe destacar la mayor prevalencia de obesidad en los niños que en las niñas, y en aquellos núcleos familiares con nivel socioeconómico bajo, lo cual se asocia a una reducción de los años de vida ajustados por discapacidad (5,6).

Entre los factores relacionados con los hábitos y estilos de vida, es preciso destacar el impacto negativo de una dieta desequilibrada e hipercalórica en el estado ponderal infantil (1). En general, las familias con menos recursos tienen estilos de vida menos saludables y menor información acerca de la alimentación, así como una limitada disponibilidad y accesibilidad a alimentos saludables (6). El sedentarismo es uno de los factores más relacionados con la obesidad infantil (1), y una mayor frecuencia de la actividad física se asocia con una disminución del riesgo de obesidad (2), teniendo más dificultad de acceso a las actividades

físicas extraescolares, debido a su elevado coste, aquellas familias de nivel socioeconómico bajo. Además, la sociedad digitalizada en la que vivimos, con amplio acceso a la televisión, el ordenador, el móvil o las videoconsolas, favorece que las nuevas generaciones dediquen menos tiempo a la actividad física, el deporte y juegos saludables. Por otro lado, la población infantil en sobrepeso y obesidad participa menos en actividades que requieren ejercicio físico de forma grupal, aumentando así su sedentarismo. (<https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>).

El estudio ELOIN, iniciado en 2012, tiene el objetivo de estimar las prevalencias y variaciones de sobrepeso y obesidad en la población general de 4 a 14 años de edad de la Comunidad de Madrid, determinar su asociación con factores sociodemográficos y de estilos de vida, y valorar los posibles efectos negativos de la obesidad en la salud infantil. El estudio está coordinado por la Unidad Técnica de Vigilancia de las Enfermedades No Transmisibles de la Dirección General de Salud Pública de la CM en colaboración con el Servicio Madrileño de Salud de la Consejería de Sanidad.

En 2015 se realizó el primer informe epidemiológico del estudio ELOIN sobre “Hábitos de alimentación, dieta y actividad física en la población de 4 años en la CM, (<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM020116.pdf>) (7); en 2017 se publicó el segundo informe, referido a los 6 años, (<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM020135.pdf>) (8), y en 2021 se publicó el tercer informe referido a la población de 9 años (<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM050463.pdf>) (9).

Este informe referido a los 12 años, tiene los siguientes objetivos: 1) describir los hábitos de vida en cuanto a dieta, actividad física, horas de sueño, uso de pantallas en la población infantil de 12 años de la CM, 2) determinar la posible asociación entre la obesidad y los factores de riesgo, y de los efectos de la obesidad sobre la salud mental a los 12 años y 3) estimar la evolución de los indicadores de estilos de vida entre los 4, 6, 9 y 12 años.

2. METODOLOGÍA

Los datos proceden del estudio ELOIN (10). Se trata de un estudio de cohorte prospectivo de base poblacional, constituido por una cohorte basal representativa de la población infantil de 4 años de la CM, con seguimiento hasta los 14 años, con estudios (cortes transversales) a los 4, 6, 9, 12 y 14 años y con análisis de sangre a los 9 y 14 años. Es un estudio de vigilancia epidemiológica llevado a cabo en colaboración con la Red de Médicos Centinela de la CM (11).

Este informe complementa al publicado en marzo de 2022 en el Boletín Epidemiológico de la CM llamado “Prevalencia de sobrepeso y de obesidad general y abdominal en la población infantil de la Comunidad de Madrid, 2020-2021. Estudio de los 12 años y evolución de indicadores de los estudios de seguimiento a los 4, 6, 9 y 12 años de edad (Estudio ELOIN)” (<https://gestiona3.madrid.org/bvirtual/BVCM050691.pdf>).

Población de estudio a los 12 años: Para este estudio de los 12 años, fueron incluidos 2130 niños/as que disponían de entrevista telefónica y exploración física. Para los análisis de la evolución de los indicadores se utilizaron datos de los diferentes estudios transversales a partir de los 4124 participantes incluidos en la cohorte con participación total o parcial a los 4, 6 y 9 años.

Variables y recogida de datos: La recogida de datos se realizó entre marzo de 2020 y mayo de 2022. La recogida de datos se organiza en dos etapas consecutivas: a) exploración física, realizada por profesionales de pediatría o enfermería en los centros de salud y b) entrevista telefónica a los progenitores de los participantes a través de un cuestionario sobre alimentación y estilos de vida. La entrevista se realizó a la persona de la familia responsable de la alimentación del menor.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid. Los padres dieron su consentimiento informado por escrito.

La exploración física de peso, talla, cintura abdominal, y tensión arterial se realizó de manera estandarizada.

El índice de masa corporal (IMC) se calculó a partir de los valores medios de peso y talla con la fórmula de dividir el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado (peso (kg)/talla (m)²). La clasificación del estado ponderal (bajopeso, normopeso, sobrepeso y obesidad) a partir del IMC se realizó a partir de los criterios de la OMS (12).

El cuestionario de hábitos de alimentación y estilos de vida incluye preguntas referidas a:

- *Hábitos alimentarios del niño/a*: frecuencia diaria de desayuno, número de días a la semana que come en el comedor del colegio y frecuentación de establecimientos de comida rápida.
- *Actividad física y tiempo libre del niño/a*: tiempo de sueño (nº de horas/día), tiempo de juego al aire libre (nº de horas/día), tiempo dedicado a la TV, videojuegos y ordenadores en días de diario y en fines de semana (nº de horas/día), tiempo de actividad física realizado en el horario escolar (nº de horas/semana) y tiempo dedicado al deporte fuera del horario escolar, denominado habitualmente actividad extraescolar (nº de horas/semana).
- *Entorno del barrio*: condiciones del barrio en relación a actividades habituales: cercanía del domicilio a instalaciones deportivas, parques, zonas de juego, zonas de paseo, etc.

Para evaluar la actividad física que realizó el niño/a en la última semana se utilizó el cuestionario cuantitativo validado PAQ-C (*Physical Activity Questionnaire for Children*), que sirve para conocer el nivel de actividad física realizada, a partir del recordatorio de los últimos 7 días. El cuestionario consta de 10 preguntas, de las cuales 9 aluden a la frecuencia de la actividad física y 1 a si el niño/a estuvo enfermo o en alguna otra circunstancia que pudiera impedir que realizara actividad física con normalidad. Para determinar el nivel de actividad física, se calcula una puntuación final que va de 1 (baja o nula actividad física) a 5 (elevada frecuencia de actividad física).

Se utilizaron los criterios de la OMS para valorar el cumplimiento de las recomendaciones de horas de sueño, actividad física y uso de pantallas (13).

Para la evaluación de la dieta se utilizó un *Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos Semicuantitativo* (14). A partir de la clasificación de 12 grandes grupos de alimentos, se seleccionaron 145 alimentos. Para cada uno de ellos se preguntó la frecuencia de consumo (diario, semanal, mensual o anual) en el último año, teniendo en cuenta también si el consumo de algún alimento era estacional. Se establecieron raciones estándar a partir de tablas españolas de composición de alimentos de Olga Moreiras para estimar el consumo/día/persona de alimentos, energía total, macro y micronutrientes (15). Para calcular la ingesta diaria de energía, se utilizaron los siguientes valores medios de rendimiento energético: 9 kcal/g de grasa; 4 kcal/g de proteína; 4 kcal/g de hidratos de carbono y 2 kcal/g de fibra dietética. Para cuantificar las raciones de alimentos recomendadas se usaron los valores de referencia de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (16).

Para evaluar la dieta se definieron las siguientes variables:

- Frecuencia y cantidad de ingesta de alimentos al día (gr o ml/día).
- Ingesta diaria total de energía, macronutrientes (hidratos de carbono, lípidos y proteínas) y fibra dietética.
- Ingesta diaria de micronutrientes: a) minerales: calcio, hierro, iodo, magnesio, zinc, sodio y potasio, y b) vitaminas: tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitamina B12, vitamina C, retinol, carotenos-provitamina A, vitamina A, vitamina E y vitamina D.

Para determinar el nivel socioeconómico familiar (NSE) del menor se utilizó la escala FAS II (*Family Affluence Scale*) con 3 categorías (alto, medio y bajo), medido mediante un cuestionario de 4 preguntas:

1. Durante los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia han salido de vacaciones en familia juntos con el/la niño/a? (Nunca = 0; Una vez = 1; Dos veces = 2; Más de dos veces = 3).
2. ¿Tiene la familia coche propio o furgoneta? (No = 0; Sí, uno = 1; Sí, dos = 2).
3. ¿Tiene su hijo/a un dormitorio para él/ella solo/a? (No = 0; Sí = 1).
4. ¿Cuántos ordenadores hay en el hogar? (Ninguno = 0, Uno = 1; Dos = 2; Más de dos = 3).

Se calcula la puntuación del índice mediante la suma de las puntuaciones de las 4 preguntas, con un rango de puntuación final de 0-9. Los puntos de corte para determinar la pertenencia a un determinado nivel socioeconómico fueron: de 0 a 3, bajo; de 4 a 5, medio y de 6 a 9, alto.

Análisis estadístico: se estimaron frecuencias relativas para los descriptivos de las variables cualitativas; y medias y desviaciones estándar para las variables cuantitativas, asumiendo que seguían una distribución normal. Se estimaron los intervalos de confianza al 95%, para proporciones y medias. Para determinar la asociación entre la obesidad y las variables sociodemográficas y de alimentación y estilos de vida, se estimaron Odds Ratios (OR) a través de un análisis de regresión logística ajustado por nivel socioeconómico. Para conocer la evolución de los indicadores de alimentación y estilos de vida, se utilizó como indicador el porcentaje (%) de cambio relativo entre los 4 y 12 años, calculado como la resta del valor final e inicial, dividido entre el valor inicial.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa STATA versión 16.1.

3. RESULTADOS

3.1. Características de la población de 12 años de edad

En este estudio fueron incluidos 2130 niños/as que disponían de exploración física y entrevista telefónica familiar. El 48,3% de la población eran niños y con una edad media de 12,3 años (DE: 0,4) (datos no mostrados). El 77,9% de las madres eran nacidas en España y el 12,5% en Latinoamérica, siendo el 79,6% y el 10,4% de los padres, respectivamente. El 46,7% de las madres y el 37,3% de los padres tenían estudios universitarios técnicos o superiores. El 59,6% de la población infantil pertenecía a una familia de capacidad adquisitiva alta, frente al 12,0% de capacidad adquisitiva baja (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población.

	N = 2130	%
Sexo		
Niños	1029	48,3
Niñas	1101	51,7
País de nacimiento de la madre		
España	1660	77,9
Latinoamérica	267	12,5
Resto de países	202	9,5
No sabe / No contesta	1	0,1
País de nacimiento del padre		
España	1696	79,6
Latinoamérica	222	10,4
Resto de países	210	9,9
No sabe / No contesta	2	0,1
Mayor nivel de estudios de la madre		
Primarios o inferiores	63	3,0
Secundarios primer grado (ESO)	299	14,0
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	757	35,5
Universitarios técnicos	249	11,7
Universitarios superiores	746	35,0
No sabe / No contesta	16	0,8
Mayor nivel de estudios del padre		
Primarios o inferiores	62	2,9
Secundarios primer grado (ESO)	444	20,9
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	762	35,8
Universitarios técnicos	164	7,7
Universitarios superiores	631	29,6
No sabe / No contesta	67	3,1
Nivel socioeconómico familiar		
Bajo	255	12,0
Medio	601	28,2
Alto	1270	59,6
No sabe / No contesta	4	0,2

*Calculado a partir del *Family Affluence Scale (FAS II)*

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de las Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

3.2. Hábitos de alimentación e ingesta de alimentos, energía y nutrientes a los 12 años

3.2.1 Frecuencia de desayuno, lugar del almuerzo y bocadillo a media mañana

Durante la entrevista telefónica y ante la pregunta sobre la frecuencia de consumo de desayuno completo, el 79,3% de las encuestadas respondió que su hijo/a desayunaba todos los días de la semana (con una frecuencia ligeramente superior en niños (83,2%) que en niñas (75,8%)); el 18,4% que no lo hacía todos los días; y el 2,3% que nunca desayunaba (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia con la que la población de 12 años acostumbra a hacer un desayuno completo. Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Frecuencia desayuno completo*	Total (n = 2129)		Niños (n = 1028)	Niñas (n = 1101)
	N	%	%	%
Todos los días de la semana	1689	79,3	83,2	75,8
Casi todos los días (4-6 días)	114	5,4	4,2	6,4
Algunos días (1-3 días)	277	13,0	11,0	14,9
Nunca	49	2,3	1,6	2,9

*Desayuno completo: incluye algo más que un vaso de leche o zumo de frutas.

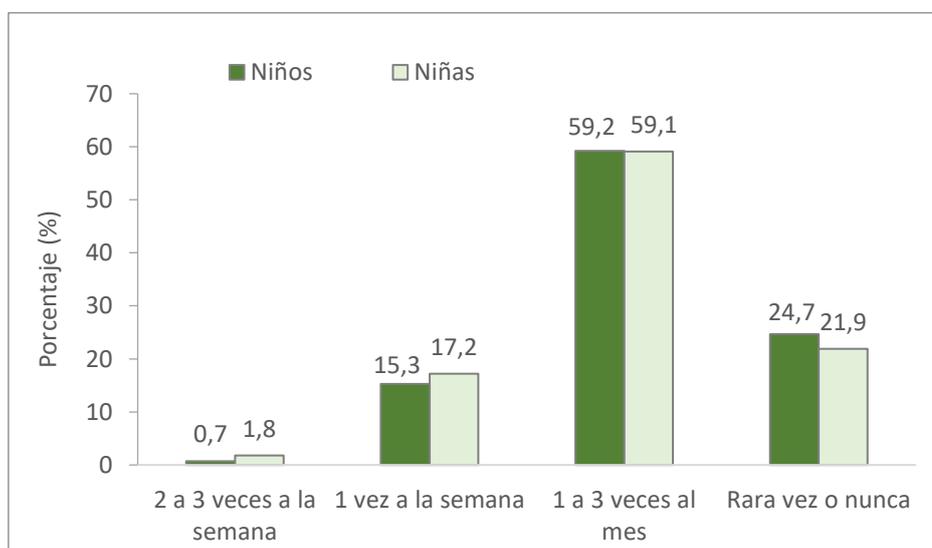
Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

El 13,5% de las madres refirió que su hijo/a tomaba un tentempié a media mañana durante el recreo escolar, siendo superior en niños (15,8%) que en niñas (11,3%). Sin embargo, el 28,2% de los niños/as picoteaba entre horas durante el día.

El 21,8% de los niños/as comía a mediodía en el comedor del colegio los cinco días lectivos.

3.2.2 Frecuentación de los establecimientos de comida rápida

En cuanto a la frecuencia de consumo de comida rápida (hamburguesas, pizzas, perritos calientes, etc.) el 59,1% de la población infantil acudía de una a tres veces al mes a este tipo de establecimientos, el 16,3% una vez a la semana, el 1,3% dos a tres veces a la semana y el 23,3% rara vez o nunca (Gráfico 1). De forma general, las niñas acudieron a establecimientos de comida rápida más que los niños.

Gráfico 1. Frecuencia con la que la población de 12 años de la Comunidad de Madrid acude a establecimientos de comida rápida (hamburguesería, pizzería, etc.). 2020-2022.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

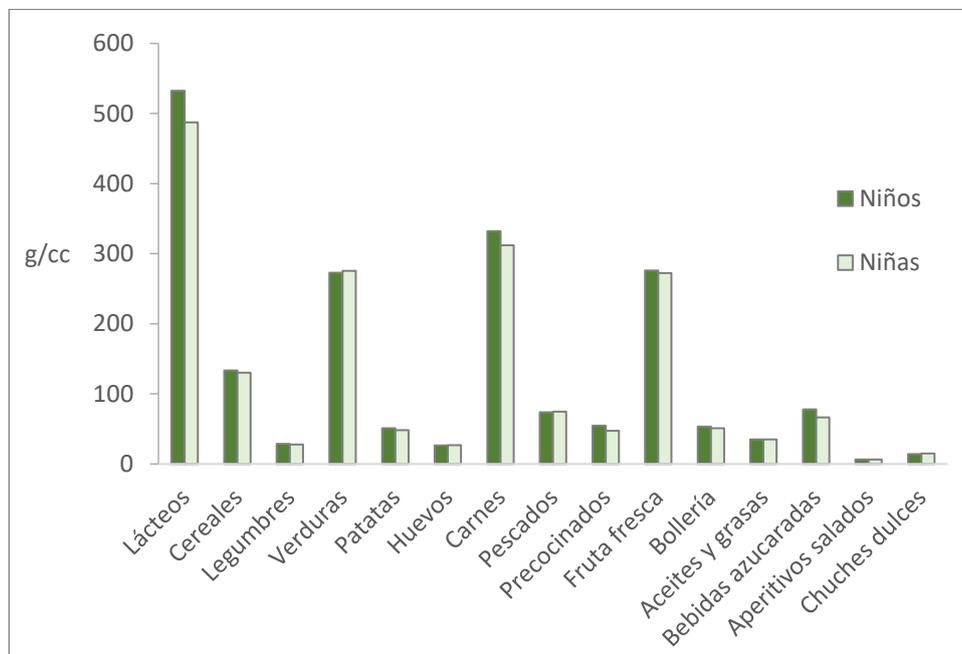
3.2.3 Características de la dieta. Cumplimiento de las recomendaciones

3.2.3.1 Ingesta diaria de alimentos y cumplimiento de recomendaciones

La ingesta media total diaria de alimentos en la población infantil de 12 años de la CM fue de 1758,9 gramos/persona/día. El consumo medio fue ligeramente superior en niños (1798,5 g/persona/día) que en niñas (1721,6 g/persona/día). En las Tablas 3, 4, 5 y 6 se muestra el consumo medio de alimentos, raciones medias y cumplimiento de recomendaciones, tanto del total de la población infantil, como por sexo.

El Gráfico 2 muestra la ingesta media diaria de alimentos por sexo, siendo esta ligeramente superior en niños que en niñas para el caso de los lácteos, las carnes, los precocinados y las bebidas azucaradas, y similar para ambos sexos en los demás grupos de alimentos. En el Gráfico 3 se muestra la composición relativa (%) de la ingesta alimentaria diaria por grupos de alimentos y sexo.

Gráfico 2. Ingesta media diaria de alimentos (gramos/centímetros cúbicos) por sexo en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.



g: gramos de alimentos sólidos; cc: centímetros cúbicos de alimentos líquidos.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Lácteos y derivados. La ingesta media de productos lácteos fue de 3,2 raciones/día y supuso una ingesta de 509,2 g/persona/día. El 52,8% de la población de 12 años cumplió la recomendación de consumo de 3 o más raciones diarias de lácteos y derivados, siendo la frecuencia de cumplimiento superior en niños (56,9%) que en niñas (49,0%). El grupo de lácteos aportó el 29,0% de la ingesta diaria total. Los tipos de leche más consumidas (de forma diaria o semanal) fueron la entera (42,2%) y la semidesnatada (48,5%). Únicamente el 7,6% consumía leche desnatada.

Cereales y derivados. La ingesta media de cereales fue de 2,7 raciones/día y supuso una ingesta de 131,7 g/persona/día, de la cual el 67,7% procedía del pan. Solo el 9,8% de los niños de 12 años cumplieron con la recomendación de 4 a 6 raciones diarias de cereales y derivados al día, algo superior al 8,1% de las niñas. El 98,5%, 99,6% y 75,4% de la población consumía respectivamente arroz, pasta y cereales, de manera semanal o diaria.

Legumbres. La ingesta media de legumbres fue de 28,2 g/persona/día, con un consumo medio de 2,6 raciones semanales. El cumplimiento de la recomendación semanal fue del 58,4% en los niños y el 57,9% en las niñas.

Verduras y hortalizas. La ingesta media de verduras y hortalizas fue de 2,6 raciones/día, con una ingesta de 274,4 g/persona/día y un cumplimiento de la recomendación de ≥ 2 raciones al día del 65,1% de la población, ligeramente superior en niñas (64,7%) que en niños (65,4%).

Carnes. La ingesta media diaria agrupada de carnes (filete de cerdo/ternera, pollo, conejo, pavo, hamburguesa, otras carnes) y otras carnes fue de 160,9 g/persona/día. La ingesta media de carne roja fue de 7,8 raciones/semana, similar en ambos sexos y que excedió la recomendación de 3 a 4 raciones semanales, cumpliendo la recomendación solo el 7,7% de la población, tanto masculina como femenina. En el caso de las carnes de aves, la ingesta media diaria fue de 2,4 raciones semanales, cumpliendo la

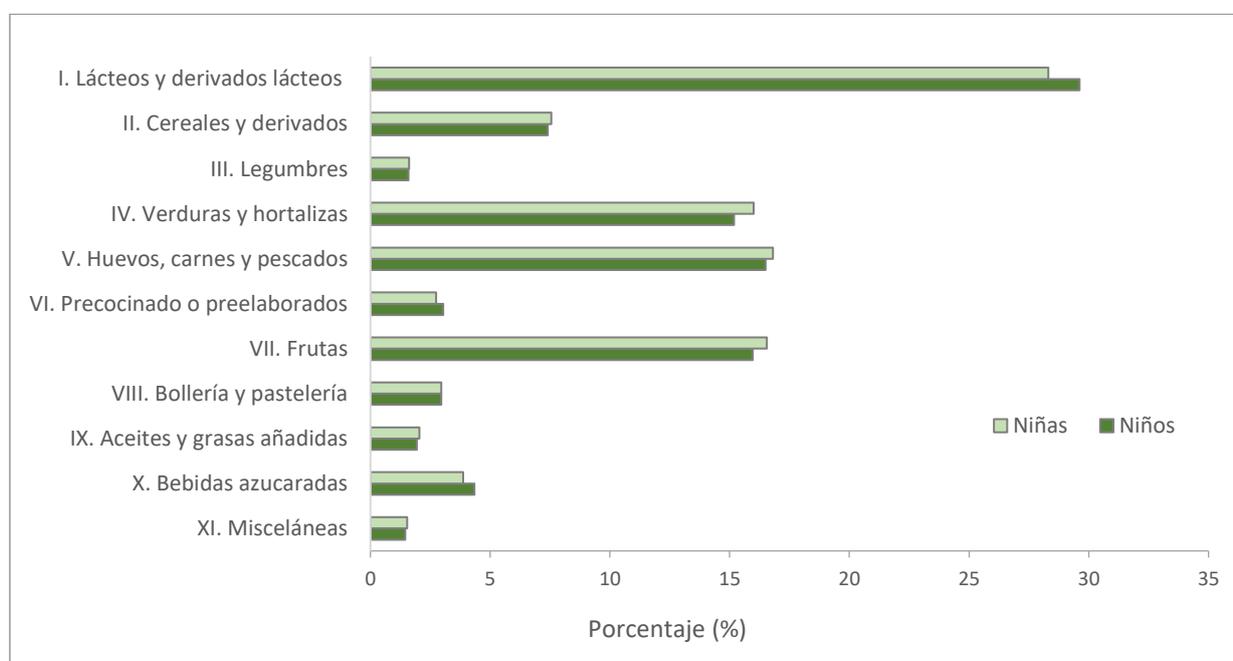
recomendación de 3 a 4 raciones/semana el 32,5% de la población. El 29,4% de la población cumplió la recomendación de 3 a 4 raciones semanales de huevos, con una ingesta media de huevos de 3,1 raciones/semana.

Pescados. La ingesta media diaria de pescado fue 74,1 g/persona/día (siendo 40,4 g/persona de pescado blanco y 19,5 g/persona/día de pescado azul). La ingesta media semanal del grupo de pescados fue de 4,8 raciones. El 75,6% de la población de 12 años alcanzó la recomendación de ≥ 3 raciones semanales, habiendo un 57,2% y un 39,2% de niños/as que consumía más de 4 y 5 raciones semanales, respectivamente.

Precocinados o pre-elaborados. La ingesta media diaria fue de 50,8 g/día. El consumo medio semanal fue de 3,1 raciones. El cumplimiento de la recomendación ocasional (consumo menor de una ración a la semana) fue del 27,4%, similar en niños y niñas.

Frutas. La ingesta media diaria de frutas fue de 2,1 raciones diarias, con un consumo de 286,0 g/persona/día. El 44,8% de la población de 12 años consumía 2 o más raciones de fruta diarias, pero solo el 17,9% cumplía con la recomendación de consumir 3 o más raciones de fruta al día.

Gráfico 3. Composición relativa (%) de la ingesta alimentaria diaria (g o cc) por sexo en la población de 12 años. Comunidad de Madrid. 2020-2022.



Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Aceites y grasas. La ingesta media diaria de aceites y grasas añadidas fue de 35,0 g/persona/día, siendo el 88,4% de este consumo atribuido al aceite de oliva. El consumo medio diario fue de 3,5 raciones/día.

Bebidas comerciales azucaradas. La ingesta media de bebidas industriales azucaradas (refrescos azucarados y zumos de fruta no naturales) fue de 72,1 cc/persona/día, que supuso el 4,1% de la ingesta alimentaria total diaria. El cumplimiento de la recomendación de consumo de frecuencia ocasional/moderado fue del 34,7%, siendo superior en niñas (38,1%) que en niños (31,2%).

Aperitivos dulces y salados. La ingesta media de chucherías dulces y saladas fue de 14,5 y 6,4 g/persona/día, respectivamente. El 15,5% de la población tenía un consumo ocasional o moderado de aperitivos dulces y salados.

Tabla 3. Consumo de raciones medias de alimentos y cumplimiento de recomendaciones en población de 12 años. Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Alimentos y grupos de alimentos	Nº de raciones recomendadas*	Nº de raciones consumidas			Población (%) que cumple las raciones recomendadas		
		Total	Niños	Niñas	Total	Niños	Niñas
Leche y derivados	≥ 3 raciones día	3,2	3,3	3,1	52,8	56,9	49,0
Cereales y derivados	4-6 raciones día	2,7	2,7	2,7	8,9	9,8	8,1
Legumbres	2-4 raciones semana	2,6	2,7	2,6	58,1	58,4	57,9
Verduras y hortalizas	≥ 2 raciones día	2,6	2,6	2,6	65,1	64,7	65,4
Frutas	≥ 3 raciones día	2,1	2,1	2,1	18,1	19,1	17,2
Huevos	3-4 raciones semana	3,1	3,1	3,1	29,4	28,0	30,7
Carnes rojas	3-4 raciones semana	7,8	7,9	7,7	7,7	7,4	8,0
Carnes de aves	3-4 raciones semana	2,4	2,5	2,3	32,5	34,2	30,9
Pescados	≥ 3 raciones semana	4,8	4,7	4,8	75,6	74,9	76,2
Precocinados	Ocasional/moderado	3,1	3,3	2,9	27,4	27,3	27,5
Bollería industrial	Ocasional/moderado	13,1	13,4	12,9	1,6	1,4	1,8
Refrescos azucarados	Ocasional/moderado	2,5	2,7	2,3	34,7	31,2	38,1
Aperitivos (dulces y salados)	Ocasional/moderado	4,5	4,4	4,7	15,5	16,2	14,9

Recomendaciones de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria.

*Consumo ocasional/moderado: menos de una ración a la semana.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En la Tabla 4 se observa el cumplimiento de las recomendaciones según nivel socioeconómico. Los niños/as de bajo nivel socioeconómico cumplen en mayor porcentaje las recomendaciones de consumo de fruta y en menor porcentaje las recomendaciones de consumo de bollería industrial y bebidas azucaradas, que los de alto nivel. El cumplimiento de consumo de verduras fue similar.

Tabla 4. Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones de consumo de frutas, verduras, bollería y bebidas azucaradas, según nivel socioeconómico en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Cumplimiento de las recomendaciones	Nivel socioeconómico			p-valor
	Bajo	Medio	Alto	
	p (IC95%)			
Consumo de frutas (≥ 3 raciones día)	28,6 (23,2-34,6)	18,9 (15,8-22,2)	15,6 (13,6-17,7)	<0,001
Consumo de verduras (≥ 2 raciones día)	66,7 (60,5-72,4)	63,4 (59,4-67,3)	65,4 (62,7-68,0)	0,597
Precocinados (<1 ración/semana)	27,8 (22,4-33,8)	26,5 (23,0-30,2)	27,9 (25,4-30,4)	0,806
Consumo de bollería industrial (<1 ración/semana)	0,4 (0,0-2,1)	2,3 (1,3-3,9)	1,5 (0,9-2,3)	<0,001
Consumo de refrescos azucarados (<1 ración/semana)	25,9 (20,6-31,7)	32,1 (28,3-36,0)	37,7 (35,0-40,5)	<0,001

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Tabla 5. Ingesta media diaria de alimentos en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Grupos de alimentos	Ingesta (g o cc/persona/día) (n=2130)				
	Media	DE	Percentil		
			25	50	75
I-Lácteos y derivados	509,2	194,3	368,2	508,1	639,6
Leches	338,3	165,3	250,0	254,0	500,0
Yogures	69,7	68,6	35,7	53,6	125,0
Quesos	25,4	21,4	11,4	20,8	34,3
Otros productos lácteos	77,7	75,5	19,5	54,3	110,7
II-Cereales y derivados	131,7	48,9	99,3	125,7	160,0
Arroz	13,7	8,6	8,6	8,6	17,1
Pasta	15,7	7,8	8,6	17,1	17,1
Pan	89,1	44,5	58,6	83,1	110,0
Cereales desayuno	10,5	11,7	0,3	8,6	15,7
Otros cereales	2,7	4,8	0,0	0,0	3,6
III-Legumbres	28,2	26,9	17,0	24,7	31,2
IV-Verduras y hortalizas	274,4	126,1	182,7	254,2	342,5
Verduras y hortalizas	224,9	119,5	137,9	206,4	290,1
Patatas	49,5	26,6	31,0	47,9	64,3
V-Huevos, carnes y pescados	293,0	96,6	225,8	281,1	344,2
Huevos	26,6	12,9	17,1	25,7	34,3
Carnes	160,9	61,2	118,8	152,3	197,3
<i>Carnes de aves y caza</i>	51,1	24,3	42,9	42,9	64,3
<i>Carnes de vacuno</i>	31,5	18,5	19,3	28,9	38,6
<i>Carne de cerdo</i>	49,3	27,1	31,7	46,3	62,9
<i>Otras carnes</i>	29,0	28,0	9,5	21,5	40,1
Pescados	74,1	39,5	47,1	68,1	94,8
<i>Pescado blanco</i>	40,4	25,9	20,0	40,0	60,0
<i>Pescado azul</i>	19,5	16,6	9,0	18,0	28,3
<i>Conservas y ahumados</i>	7,0	7,6	1,5	6,4	9,8
<i>Moluscos y crustáceos</i>	7,3	7,8	1,7	5,0	10,0
VI-Precocinados o pre-elaborados	50,8	47,7	16,0	38,6	73,9
VII- Frutas	286,1	168,9	163,5	258,9	376,4
VIII- Bollería y pastelería	52,1	35,8	27,6	44,4	67,3
Galletas	20,2	22,3	5,3	13,6	30,0
Bollos-pasteles	31,9	25,0	15,6	26,0	42,0
IX-Aceites y grasa añadidas	35,0	10,2	27,1	32,1	41,7
Aceite de oliva	31,0	10,2	22,9	30,0	40,0
Otros aceites	2,4	5,4	0,0	0,0	0,3
Mantequilla y manteca	1,1	2,5	0,0	0,0	1,0
Margarina	0,6	2,0	0,0	0,0	0,0
X-Bebidas	72,1	86,4	13,3	42,9	97,1
Refrescos	40,1	54,6	6,7	28,6	57,1
Zumos no naturales de fruta	32,1	56,9	0,0	0,0	57,1
XI Misceláneas	42,0	29,9	24,1	35,5	50,9
Chucherías dulces	14,5	23,8	2,0	8,0	16,2
Aperitivos salados	6,4	6,1	2,7	5,7	5,7
Salsas	3,2	3,4	1,0	2,4	4,3
Tomate frito	17,9	13,8	10,7	16,1	21,4
Total	1758,9	428,9	1466,7	1710,0	2001,4

g: gramos alimentos sólidos; cc: centímetros cúbicos alimentos líquidos. DE: desviación estándar

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Tabla 6. Ingesta media diaria de alimentos por sexo en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Grupos de alimento	Niños (n=1029)					Niñas (n=1101)				
	Ingesta (g o cc/persona/día)					Ingesta (g o cc/persona/día)				
	Media	DE	Percentil			Media	DE	Percentil		
25			50	75	25			50	75	
I-Lácteos y derivados	532,6	198,2	383,5	546,6	661,0	487,3	188,1	351,0	468,7	618,5
Leches	355,1	164,3	250,0	310,0	500,0	322,5	164,7	250,0	250,0	500,0
Yogures	72,1	70,0	35,7	53,6	125,0	67,5	67,2	35,7	53,6	89,3
Quesos	25,1	22,0	10,0	20,6	34,3	25,8	20,9	12,0	21,4	35,8
Otros productos lácteos	82,3	77,0	23,3	57,1	118,6	73,4	73,9	17,7	50,0	107,7
II-Cereales y derivados	133,3	51,0	98,8	125,7	161,7	130,1	46,9	100,0	125,7	155,7
Arroz	13,6	8,2	8,6	8,6	17,1	13,8	9,0	8,6	8,6	17,1
Pasta	16,0	8,2	8,6	17,1	17,1	15,5	7,4	8,6	17,1	17,1
Pan	91,0	46,8	58,6	84,3	112,9	87,3	42,1	60,0	82,9	108,6
Cereales desayuno	10,3	11,6	0,0	8,6	15,7	10,7	11,8	1,0	8,6	15,0
Otros cereales	2,5	4,4	0,0	0,0	3,6	2,9	5,1	0,0	0,0	3,6
III-Legumbres	28,6	30,5	17,0	24,0	30,0	27,7	23,1	17,1	24,7	31,7
IV-Verduras y hortalizas	273,1	126,4	179,6	253,9	342,5	275,6	125,8	185,3	254,3	343,2
Verduras y hortalizas	222,2	118,6	133,2	204,8	288,1	227,4	120,4	142,0	207,2	292,0
Patatas	50,9	28,0	22,6	50,0	64,3	48,3	25,3	28,6	47,9	64,3
V-Huevos, carnes y pescados	296,8	95,8	230,0	282,1	346,4	289,4	97,1	221,8	280,3	343,3
Huevos	26,4	12,7	17,1	25,7	34,3	26,7	13,2	17,1	25,7	34,3
Carnes	166,1	62,2	123,7	157,6	203,8	156,0	59,9	112,3	148,6	190,7
<i>Carnes de aves y caza</i>	52,8	24,9	42,9	42,9	64,3	49,5	23,7	32,1	42,9	64,3
<i>Carnes de vacuno</i>	32,5	18,6	19,3	38,6	38,6	30,5	18,3	19,3	19,3	38,6
<i>Carne de cerdo</i>	50,0	26,9	31,8	46,3	64,3	48,7	27,2	31,4	46,3	60,6
<i>Otras carnes</i>	30,9	29,4	10,5	24,0	43,1	27,3	26,5	9,0	20,3	38,6
Pescados	73,6	39,6	46,4	67,3	92,9	74,6	39,4	47,6	68,6	95,9
<i>Pescado blanco</i>	39,8	25,4	20,0	40,0	57,3	40,9	26,3	20,0	40,0	60,0
<i>Pescado azul</i>	19,5	16,7	9,0	18,0	28,3	19,5	16,6	9,0	18,0	28,3
<i>Conservas y ahumados</i>	6,9	7,6	0,8	6,3	9,8	7,1	7,7	1,5	6,4	9,8
<i>Moluscos y crustáceos</i>	7,4	8,3	1,6	5,0	10,0	7,1	7,4	1,7	5,0	10,0
VI- Precocinados o pre-elaborados	54,7	51,3	16,0	41,6	81,2	47,2	43,7	16,0	35,9	68,6
VII- Frutas	287,1	175,7	158,1	259,1	380,0	285,1	162,4	167,4	258,5	373,6
VIII- Bollería y pastelería	53,2	35,4	28,2	45,8	69,9	51,0	36,2	27,3	42,9	65,6
Galletas	20,9	23,2	6,0	14,9	30,0	19,5	21,4	5,2	12,9	30,0
Bollos-pasteles	32,3	24,7	15,5	26,4	42,4	31,5	25,3	15,9	25,9	41,1
IX-Aceites y grasa añadidas	34,9	10,3	26,4	32,1	41,4	35,1	10,1	27,1	32,1	41,7
Aceite de oliva	30,9	10,2	22,9	30,0	40,0	31,0	10,2	22,9	30,0	40,0
Otros aceites	2,3	5,4	0,0	0,0	0,2	2,4	5,5	0,0	0,0	0,3
Mantequilla y manteca	1,1	2,6	0,0	0,0	1,0	1,2	2,5	0,0	0,0	1,1
Margarina	0,6	2,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,1	0,0	0,0	0,0
X-Bebidas	78,0	89,9	16,7	42,9	114,3	66,7	82,7	13,3	40,0	85,7
Refrescos	42,6	54,4	6,7	28,6	57,1	37,7	54,7	6,7	20,0	42,9
Zumos no naturales de fruta	35,4	61,8	0,0	0,0	57,1	29,0	51,7	0,0	0,0	28,6
XI Misceláneas	42,6	30,1	24,3	36,1	51,7	41,4	29,7	23,6	35,2	50,0
Chucherías dulces	14,1	23,6	1,9	7,3	16,2	14,9	24,1	2,9	8,2	16,3
Aperitivos salados	6,6	6,0	2,7	5,7	9,9	6,2	6,2	2,7	5,7	5,7
Salsas	3,4	3,6	1,1	2,7	4,5	3,0	3,1	0,9	2,2	4,3
Tomate frito	18,6	15,1	10,7	16,1	21,4	17,3	12,5	10,7	10,7	21,4
Total	1798,5	442,7	1497,8	1740,0	2058,6	1721,6	412,4	1443,4	1675,2	1943,5

g: gramos alimentos sólidos; cc: centímetros cúbicos alimentos líquidos. DE: desviación estándar.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

3.2.3.2 Ingesta total diaria de energía y nutrientes. Adecuación de la dieta

3.2.3.2.1 Energía total y macronutrientes

En la Tabla 7 se presentan las ingestas diarias de energía y macronutrientes, totales y por sexo. La ingesta media diaria de energía estimada en la población de 12 años fue de 2424,1 kcal/persona/día (DE: 562,8), siendo superior en niños (2470,7 kcal/día) que en niñas (2380,6 kcal/día).

En el análisis por percentiles se observa que al menos el 46,5% y el 51,3% de los niños y niñas mantenía una dieta hipercalórica, por encima de las 2450 y 2300 kcal/día recomendadas en niños y niñas respectivamente, para este grupo de edad y para una actividad moderada.

La ingesta media diaria de macronutrientes por persona/día fue la siguiente: 253 g de hidratos de carbono, siendo azúcares el 60,6% de estos; 107 g de proteínas; 107 g de lípidos y 21,2 g de fibra. En cuanto a la distribución por sexo, la ingesta de todos los macronutrientes fue superior en niños que en niñas.

Tabla 7. Ingesta de energía y macronutrientes total y por sexo en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Energía y nutrientes	Ingesta (persona/día) (n=2130)				
	Media	DE	Percentil		
			25	50	75
Total					
Energía total, kcal	2424,1	562,8	2034,0	2353,7	2732,1
Hidratos de carbono, g	253,0	68,6	206,9	244,4	290,0
Azúcares, g	153,3	53,9	117,0	148,3	182,0
Proteínas, g	107,0	25,8	89,2	104,2	122,3
Lípidos totales, g	107,0	26,8	88,0	104,3	122,7
Ácidos grasos saturados, g	33,0	9,6	26,2	31,8	38,6
Ácidos grasos monoinsaturados, g	46,9	11,3	38,3	45,9	53,9
Ácidos grasos poliinsaturados, g	16,5	5,7	12,5	15,5	19,1
Colesterol total, mg	390,1	123,7	309,6	376,4	453,4
Fibra, g	21,2	6,7	16,8	20,4	24,6
Niños					
Energía total, kcal	2470,7	576,5	2058,2	2401,4	2805,1
Hidratos de carbono, g	258,6	70,1	210,0	251,6	297,1
Azúcares, g	155,9	52,8	120,5	152,2	184,8
Proteínas, g	109,1	26,2	90,9	106,9	124,3
Lípidos totales, g	108,7	27,3	88,5	105,9	125,8
Ácidos grasos saturados, g	33,7	9,9	26,7	32,4	39,9
Ácidos grasos monoinsaturados, g	47,4	11,4	38,8	46,6	54,3
Ácidos grasos poliinsaturados, g	16,8	5,7	12,7	15,9	19,7
Colesterol total, mg	399,5	123,1	319,4	383,7	466,3
Fibra, g	21,5	6,9	16,8	20,4	24,8
Niñas					
Energía total, kcal	2380,6	546,3	2023,0	2318,5	2671,8
Hidratos de carbono, g	247,9	66,7	204,7	238,1	281,6
Azúcares, g	150,8	54,8	114,3	144,7	179,8
Proteínas, g	104,9	25,3	86,9	101,9	119,7
Lípidos totales, g	105,5	26,3	86,4	103,2	119,7
Ácidos grasos saturados, g	32,3	9,2	26,0	31,6	37,5
Ácidos grasos monoinsaturados, g	46,4	11,3	38,0	45,2	53,4
Ácidos grasos poliinsaturados, g	16,2	5,7	12,4	15,2	18,6
Colesterol total, mg	381,3	123,6	302,2	369,6	442,7
Fibra, g	21,0	6,5	16,6	20,3	24,4

kcal: kilocalorías; g: gramos alimentos sólidos; cc: centímetros cúbicos alimentos líquidos; mg: miligramos; µg: microgramos.

DE: desviación estándar.

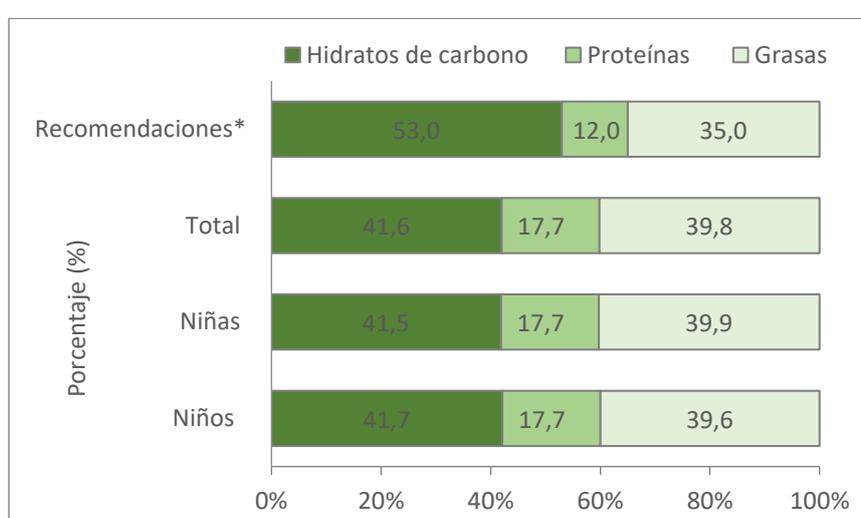
Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Respecto al perfil calórico o aporte medio energético, de la energía total diaria, el 41,6%, 17,7% y 39,8% procedió de los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos respectivamente. El 12,2% de los lípidos

procedió de los ácidos grasos saturados (AGS), el 17,7% de lo de los ácidos grasos monoinsaturados (AGM), y el 6,1% de los ácidos grasos poliinsaturados (AGP). La distribución de los macronutrientes fue muy similar por sexo.

Teniendo en cuenta los patrones de una dieta equilibrada según las recomendaciones nutricionales de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), basada en que el 10-12% de la energía total debe provenir de las proteínas, menos del 35% de los lípidos y más del 50% de los hidratos de carbono, observamos que la población de 12 años de la CM globalmente no cumple con las recomendaciones, de forma que tiene un déficit en el consumo de hidratos de carbono (41,6%, que debería ser en torno al 53%) y una ingesta superior a la recomendada de proteínas (17,7% que debería ser en torno al 12,0%) y de grasas (39,8% que debería ser menor 35,0%) (Gráfico 4 y Gráfico 5). Este desequilibrio también se observa en los distintos tipos de ácidos grasos, con un consumo excesivo de AGS y AGM y uno deficitario de AGP.

Gráfico 4. Aporte proporcional de macronutrientes a la energía total diaria en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.



Objetivos nutricionales según la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), 2011.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

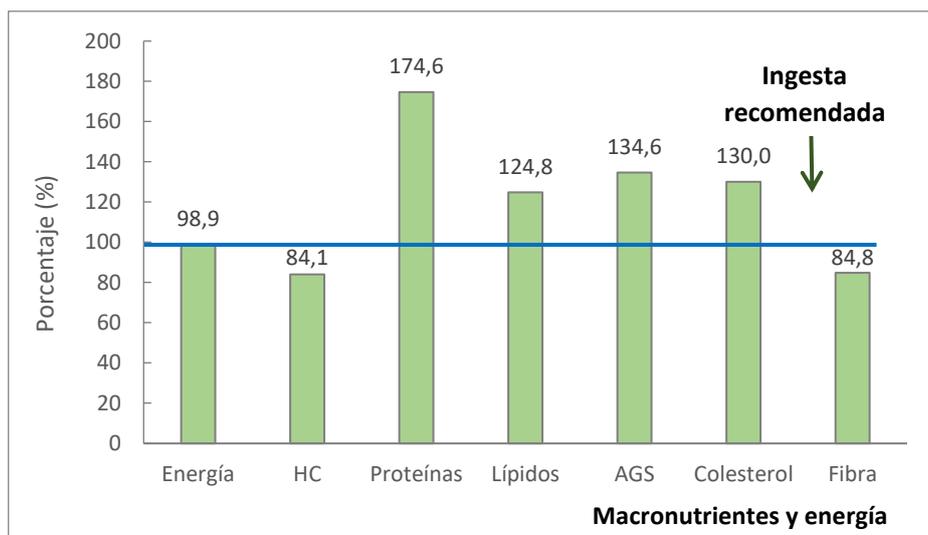
Para evaluar la calidad del consumo de grasas se utiliza el índice AGP/AGS, el cual se recomienda que se mantenga igual o superior a 0,5 para considerar una dieta saludable (SENC, 2011). En la población de 12 años fue de 0,51 (DE: 0,13), aunque el 55,1% de la población tenía un valor del índice inferior a 0,5.

Otro indicador que valora la calidad de la grasa ingerida es el índice (AGP+AGM)/AGS, que mide la razón entre los ácidos grasos insaturados (AGP y AGM) y los saturados (AGS). El valor recomendado para este índice es igual o superior a 2, y el valor de la población de 12 años fue de 1,98 (DE: 0,34), ligeramente inferior al recomendado, por lo que se detectó una calidad ligeramente inadecuada de la grasa. El 58,0% de la población tuvo un valor de este índice inferior al valor recomendado.

La ingesta media de colesterol fue de 390,1 mg/persona/día. El valor medio alcanzado fue muy superior al recomendado para seguir una dieta saludable, fijado en <300 mg/día. Más de 77% de la población de 12 años superaba el valor recomendado de ingesta de colesterol diario, con un percentil 75 de 453,4 mg/persona/día.

La ingesta media de fibra fue de 21,2 g/persona/día, inferior a la ingesta recomendada de 25 g/persona/día. Menos de uno de cada cuatro niños/as (23,3%), cumple con las recomendaciones de fibra diaria, siendo el percentil 50, de 20,4 g/persona/día.

Gráfico 5. Ingesta media de energía y macronutrientes expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (% IR) en población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.



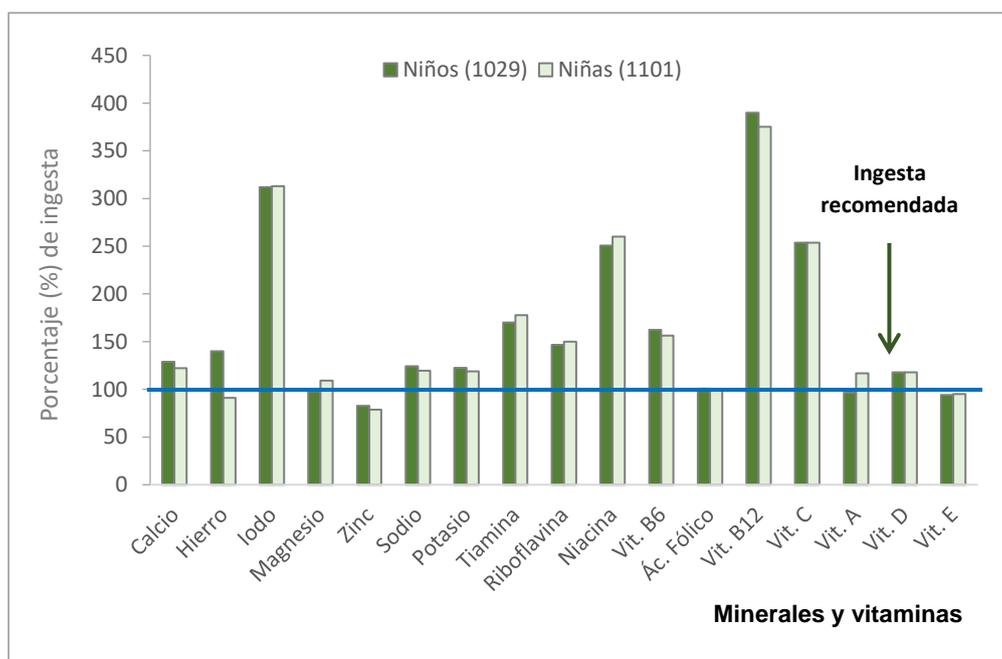
HC: hidratos de carbono; AGS: ácidos grasos saturados.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

3.2.3.2.2 Micronutrientes: minerales y vitaminas

En el Gráfico 6 y Tabla 8 se presenta el consumo medio diario de minerales (calcio, hierro, iodo, magnesio, zinc, sodio, potasio) y vitaminas (riboflavina, niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitamina B12, vitamina C, vitamina A, vitamina D y vitamina E). El consumo de todos los minerales y vitaminas resultó ligeramente superior en niños que en niñas, excepto en el caso de la vitamina E y C que fue superior en niñas, y en el de la vitamina D, cuyo consumo fue igual en niños y niñas.

Gráfico 6. Ingesta media de minerales y vitaminas expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (% IR) en población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.



Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

La ingesta media de minerales y vitaminas estuvo, en general, por encima de las recomendaciones con un amplio margen, excepto en el caso del zinc en niños y niñas; y del hierro en niñas (Gráfico 6).

Tabla 8. Distribución de la ingesta de minerales y vitaminas, total y por sexo, en la población infantil de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Minerales y vitaminas	Ingesta (persona/día) (n=2130)				
	Media	DE	Percentil		
			25	50	75
Total					
Calcio, mg	1254,8	343,4	1014,9	1232,7	1469,7
Hierro, mg	16,6	3,9	14,0	16,1	18,6
Iodo, µg	374,3	150,9	282,6	321,5	515,0
Magnesio, mg	334,7	83,8	277,6	324,9	379,8
Zinc, mg	12,1	3,1	9,9	11,8	13,8
Sodio, mg	2433,6	768,6	1906,7	2322,4	2843,9
Potasio, mg	3738,4	935,8	3094,1	3635,0	4270,2
Tiamina, mg	1,7	0,4	1,4	1,7	2,0
Riboflavina, mg	2,2	0,6	1,8	2,1	2,5
Niacina, mg	39,6	10,0	32,7	38,3	45,0
Vitamina B6, mg	2,6	1,8	1,9	2,3	2,8
Ácido Fólico, µg	301,0	99,5	233,2	289,2	354,6
Vitamina B12, µg	7,6	2,5	5,9	7,2	8,9
Vitamina C, mg	152,3	70,8	100,8	143,3	191,7
Vitamina A, µg	949,1	548,2	612,0	371,8	562,2
Retinol, µg	491,7	460,2	243,2	371,8	562,2
Carotenos-Provitamina A, µg	2538,9	1340,3	1610,3	2312,7	3211,2
Vitamina D, µg	5,9	3,3	3,6	5,4	7,6
Vitamina E, mg	9,4	3,9	6,7	8,7	11,3
Niños					
Calcio, mg	1289,4	359,1	1038,9	1267,4	1521,3
Hierro, mg	16,8	3,9	14,1	16,3	18,9
Iodo, µg	389,7	150,6	286,1	367,3	519,9
Magnesio, mg	342,2	86,8	283,1	331,1	388,9
Zinc, mg	12,4	3,2	10,2	12,0	14,3
Sodio, mg	2483,1	768,5	1934,6	2396,1	2891,4
Potasio, mg	3800,8	968,0	3133,2	3680,1	4347,6
Tiamina, mg	1,7	0,4	1,5	1,7	2,0
Riboflavina, mg	2,2	0,6	1,8	2,2	2,5
Niacina, mg	40,1	10,0	33,6	38,9	45,8
Vitamina B6, mg	2,6	2,2	2,0	2,4	2,8
Ácido Fólico, µg	302,0	99,5	236,1	287,7	357,7
Vitamina B12, µg	7,8	2,5	6,1	7,4	9,1
Vitamina C, mg	152,2	73,4	99,3	141,5	194,8
Vitamina A, µg	963,9	495,9	629,5	860,4	1189,2
Retinol, µg	506,3	404,8	262,5	385,2	593,2
Carotenos-Provitamina A, µg	2538,9	1334,0	1574,8	2305,9	3248,2
Vitamina D, µg	5,9	3,4	3,4	5,4	7,5
Vitamina E, µg	9,4	3,8	6,7	8,7	11,2
Niñas					
Calcio, mg	1222,5	324,9	992,7	1204,3	1428,3
Hierro, mg	16,4	3,8	13,9	16,0	18,5
Iodo, µg	359,9	149,8	278,8	309,8	508,9
Magnesio, mg	327,7	80,2	274,1	318,1	371,5
Zinc, mg	11,8	3,0	9,6	11,6	13,5
Sodio, mg	2387,3	766,1	1893,1	2255,7	2801,2
Potasio, mg	3680,1	901,3	3071,9	3695,9	4166,8
Tiamina, mg	1,6	0,4	1,4	1,7	1,9
Riboflavina, mg	2,1	0,5	1,7	2,1	2,4
Niacina, mg	39,0	10,0	32,1	37,8	44,5
Vitamina B6, mg	2,5	1,3	1,9	2,3	2,7
Ácido Fólico, µg	300,0	99,6	230,3	289,9	353,0
Vitamina B12, µg	7,5	2,6	5,8	7,2	8,7
Vitamina C, mg	152,3	68,4	103,9	145,1	188,7
Vitamina A, µg	935,2	592,8	592,3	831,5	1084,4
Retinol, µg	478,1	506,4	230,7	357,9	539,7
Carotenos-Provitamina A, µg	2538,8	1346,8	1625,0	2321,2	3159,4
Vitamina D, µg	5,9	3,3	3,6	5,4	7,7
Vitamina E, µg	9,5	4,0	6,7	8,6	11,3

kcal: kilocalorías; g: gramos alimentos sólidos; cc: centímetros cúbicos alimentos líquidos; mg: miligramos; µg: microgramos.

DE: desviación estándar.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En la Tabla 9 se presenta el porcentaje de niños y niñas que tenían un consumo inferior al 80% de la ingesta recomendada (IR) de las principales vitaminas y minerales. En cuanto al hierro, solo el 1,2% de los niños incumplían el consumo de al menos el 80% de la IR, frente al 31,9% de las niñas. El 49,2% y 27,1% de los niños y el 55,2% y 28,4% de las niñas no consumía al menos el 80% de la IR de zinc y ácido fólico, respectivamente. En cuanto al sodio, el 90,0% de los niños y el 89,2% de las niñas, consumía más del 80% de la IR recomendada de sodio. En cuanto a las vitaminas, el 43,9%, 29,8% y 42,2% de los niños y el 29,8%, 29,9% y 42,1% de las niñas, incumplían el consumo de al menos el 80% de la IR de las vitaminas A, D y E, respectivamente.

Tabla 9. Porcentaje de no cumplimiento de al menos el 80% de la ingesta recomendada (<80% IR). Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

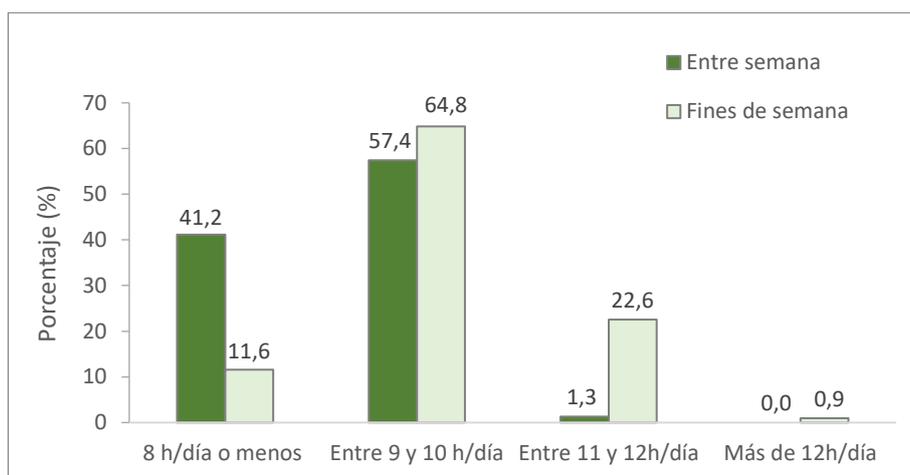
Vitamina y minerales	Niños (n=1029)		Niñas (n=1101)	
	Ingesta recomendada (IR)	< 80% IR	Ingesta recomendada (IR)	<80% IR
Calcio, mg	1000	7,8	1000	9,3
Hierro, mg	12	1,2	18	31,9
Iodo, µg	125	5,8	115	5,3
Magnesio, mg	350	23,7	300	12,4
Zinc, mg	15	49,2	15	55,2
Sodio, mg	<2000	90,0	<2000	89,2
Potasio, mg	3100	6,0	3100	7,0
Tiamina, mg	1	0,3	0,9	0,0
Riboflavina, mg	1,5	2,2	1,4	1,7
Niacina, mg	16	0,0	15	0,1
Vitamina B6, mg	1,6	1,3	1,6	1,8
Ácido Fólico, µg	300	27,1	300	28,4
Vitamina B12, µg	2	0,0	2	0,1
Vitamina C, mg	60	3,2	60	2,6
Vitamina A, µg	1000	43,9	800	29,8
Vitamina D, µg	5	29,8	5	29,9
Vitamina E, mg	10	42,2	10	42,1

mg: miligramos; µg: microgramos. DE: desviación estándar. Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

3.3 Estilos de vida a los 12 años: sueño, actividad física y uso de pantallas

3.3.1 Horas de sueño

En cuanto a los hábitos del sueño, la población infantil de 12 años dormía de media 8,7 horas (DE: 0,9) en los días entre semana y 9,8 horas (DE: 1,2) durante el fin de semana. Un porcentaje alto de la población infantil (41,2%) no cumplía la recomendación de dormir entre semana 9 o más horas diarias, bajando al 11,6% cuando se trataba de los fines de semana (Gráfico 9).

Gráfico 7. Distribución de horas al día que duerme habitualmente la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Por nivel socioeconómico (Tabla 10) observamos que los niños/as de bajo nivel socioeconómico cumplen menos las recomendaciones de dormir entre 9 y 12 horas diarias, tanto entre semana como los fines de semana. Así, el 49,6% de los niños/as de nivel socioeconómico bajo no cumplían con las recomendaciones de tiempo de sueño entre semana, frente al 39,2% de socioeconómico alto. Durante los fines de semana, la prevalencia de no cumplimiento de las recomendaciones fue de 26,8% en los niños/as de nivel socioeconómico bajo, frente al 19,1% de los de nivel socioeconómico alto ($p < 0,05$).

Tabla 10. Cumplimiento de las recomendaciones de horas de sueño diarias según nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Recomendaciones de sueño (N = 2124)	Nivel socioeconómico						p-valor
	Bajo		Medio		Alto		
	n	%	n	%	n	%	
Entre semana							
No cumple recomendaciones	126	49,6	260	43,3	498	39,2	<0,05
Sí cumple recomendaciones	128	50,4	340	56,7	772	60,8	
Fin de semana							
No cumple recomendaciones	68	26,8	144	24,0	242	19,1	<0,05
Sí cumple recomendaciones	186	73,2	456	76,0	1028	80,9	

Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

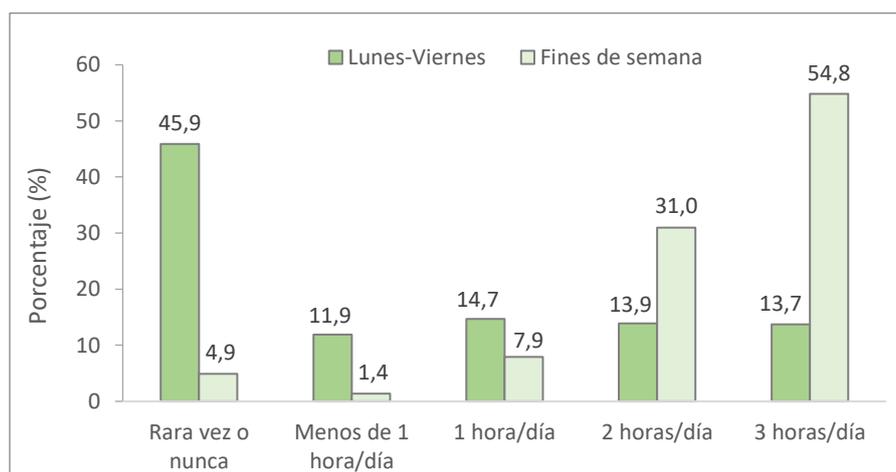
3.3.2 Tiempo dedicado a jugar al aire libre

Durante la entrevista, se preguntó a los padres acerca del tiempo que dedicaban los niños/as a jugar al aire libre. Entre semana, el 45,9% de la población de 12 años no solía salir a jugar al aire libre. El 27,6% salía a jugar a diario de lunes a viernes dos horas o más, siendo superior en niñas que en niños. Durante el fin de semana, el 38,9% salía a jugar al aire libre entre una y dos horas diarias, y el 54,8% declaró salir a jugar tres horas diarias o más (Tabla 11 y Gráfico 8).

Tabla 11. Tiempo dedicado habitualmente a jugar al aire libre durante la semana y fines de semana. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

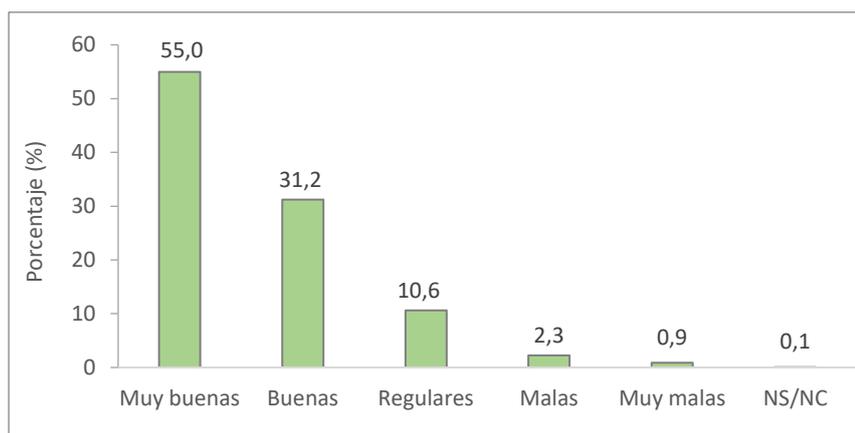
Entre semana	Total n=1884		Niños n=913	Niñas n=971
	n	%	%	%
No suele salir	865	45,9	45,2	46,6
Menos de una hora/día	224	11,9	12,1	11,7
Alrededor de 1 hora/día	276	14,7	15,9	13,5
Alrededor de 2 hora/día	261	13,9	14,8	13,0
Tres horas y más	258	13,7	12,0	15,2
Fines de semana	Total n=1882		Niños n=913	Niñas N=969
	n	%	%	%
No suele salir	92	4,9	5,1	4,6
Menos de una hora/día	27	1,4	2,0	0,9
Alrededor de 1 hora/día	148	7,9	7,6	8,2
Alrededor de 2 hora/día	583	31,0	31,5	30,5
Tres horas y más	1032	54,8	53,8	55,8

Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Gráfico 8. Tiempo que dedican habitualmente a jugar al aire libre fuera de casa la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Condiciones del barrio e instalaciones para jugar y realizar actividades: se preguntó a los padres y madres sobre cómo percibían las condiciones del barrio en cuanto a infraestructuras dedicadas al juego o a la realización de actividades. El 86,2% de ellos respondieron que las instalaciones del barrio eran buenas (31,2%), o muy buenas (55,0%) para realizar actividades habituales como dar paseos, jugar en el parque o pasear en bicicleta. En torno al 13,8% de los padres consideraron las instalaciones de su zona de residencia regulares, malas o muy malas (Gráfico 9).

Gráfico 9. Características de las condiciones de las instalaciones deportivas del barrio. 2020-2022.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En la Tabla 12 se presentan los datos en relación a las instalaciones deportivas. Los barrios de aquellos participantes de bajo nivel socioeconómico tenían menor disponibilidad de instalaciones deportivas cercanas a la vivienda, que los barrios de nivel socioeconómico alto (Tabla 12). El 71,4%, 75,7% y 76,1% de los de NSE bajo declaró que tenía una zona para patinar, un polideportivo cubierto y un campo de fútbol en los alrededores del domicilio familiar, frente al 87,0%, 87,9% y 87,9% de los de nivel socioeconómico alto, respectivamente.

Tabla 12. Disponibilidad de instalaciones deportivas en los alrededores del domicilio familiar (entre 200 y 2000 metros) declarado según el nivel socioeconómico de la familia.

Tipo de instalación (N=2126)	Nivel socioeconómico						p-valor
	Bajo		Medio		Alto		
	N	%	N	%	N	%	
Gimnasio	199	78,0	535	89,0	1158	91,2	<0,001
Polideportivo cubierto	193	75,7	513	85,4	1116	87,9	<0,001
Piscina	204	80,0	529	88,0	1135	89,4	<0,001
Cancha deportiva al aire libre	215	84,3	541	90,0	1186	93,4	<0,001
Campo de fútbol	194	76,1	506	84,2	1118	88,0	<0,001
Zona para patinar	182	71,4	478	79,5	1105	87,0	<0,001
Zona verde, parque, zona de juego	241	94,5	591	98,3	1248	98,3	<0,001

Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

3.3.3 Hábitos de actividad física

a. Actividad física escolar y extraescolar

En cuanto a las horas dedicadas a la actividad física, el 95,4% de la población tenía como asignatura docente al menos una hora de gimnasia o pre-deporte dentro del horario escolar. El número de horas de actividad física escolar más frecuente fueron las dos (57,8%) y tres (25,1%) horas semanales. El 12,5% de la población infantil dedicaba cuatro o más horas a la semana a actividad física escolar.

Fuera del entorno escolar, el 34,9% dedicaba menos de una hora a la semana a actividades deportivas extraescolares durante el tiempo libre, siendo muy superior en niñas (41,3%) que en niños (28,1%), ($p < 0,05$). Lo más frecuente fue realizar dos horas semanales (15,7%) y 5 (21,2%) de actividad física extraescolar (Tabla 13 y Gráfico 10).

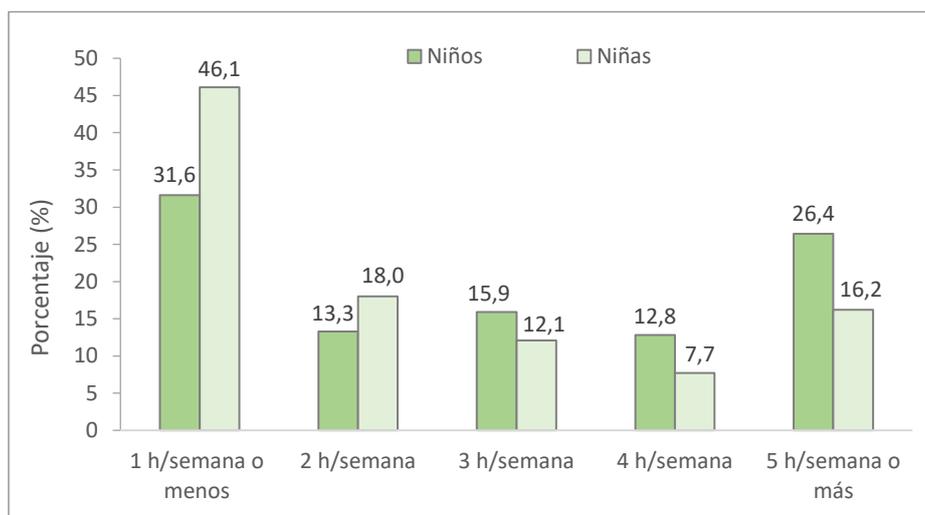
Las niñas de 12 años realizaban generalmente menos actividad física que los niños. Globalmente, el número de horas de actividad física semanales que realizaban los niños/as a los 12 años fue de 5,2 horas, siendo superior en niños (5,6 horas/semana) que en niñas (4,8 horas/semana).

Tabla 13. Número de horas semanales de gimnasia o pre-deporte escolar y extraescolar en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Actividades deportivas escolares	Total n=2130		Niños n=1029	Niñas n=1101
	n	%	%	%
Una hora/semana o menos	84	3,8	4,7	3,3
Dos horas/semana	1230	57,8	59,0	56,6
Tres horas/semana	534	25,1	22,6	27,3
Cuatro horas/semana	175	8,2	8,6	7,9
Cinco horas/semana o más	91	4,3	4,3	4,3
No sabe/No contesta	16	0,8	0,9	0,6

Actividades deportivas extraescolares	Total n=2130		Niños n=1029	Niñas n=1101
	n	%	%	%
Menos de una hora/semana	744	34,9	28,1	41,3
Una hora/semana	88	4,1	3,5	4,7
Dos horas/semana	335	15,7	13,3	18,0
Tres horas/semana	296	13,9	15,9	12,1
Cuatro horas/semana	217	10,2	12,8	7,7
Cinco horas/semana o más	450	21,1	26,4	16,2

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de las Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Gráfico 10. Horas semanales (h/s) dedicadas a actividades deportivas extraescolares. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Según nivel socioeconómico, la población de 12 años de la CM perteneciente a familias con bajo nivel socioeconómico dedicaba menos tiempo a actividades deportivas extraescolares, habiendo un 60,5% que no realizaba ninguna hora a la semana, respecto al 26,3% de aquellos niños/as de alto nivel socioeconómico. El 69,6% de los niños/as de alto nivel socioeconómico dedicaban dos o más horas semanales a actividad física extraescolar, frente al 34,4% de aquellos/as de bajo nivel socioeconómico (Tabla 14).

Tabla 14. Horas semanales (h/s) dedicadas a actividades deportivas extraescolares según nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Horas semana (n=2130)	Nivel socioeconómico					
	Bajo		Medio		Alto	
	n	%	n	%	n	%
Total						
Ninguna	154	60,4	248	41,3	335	26,4
Una hora /semana o menos	13	5,1	29	4,8	52	4,1
Dos horas /semana o más	88	34,5	324	53,9	883	69,5
Niños						
Ninguna	75	57,3	91	30,2	119	20,0
Una hora /semana o menos	3	2,3	14	4,7	22	3,7
Dos horas /semana o más	53	40,5	196	65,1	453	76,3
Niñas						
Ninguna	79	63,7	157	52,3	216	32,0
Una hora /semana o menos	10	8,1	15	5,0	30	4,4
Dos horas /semana o más	35	28,2	128	42,7	430	63,6

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

b. Actividad física infantil en los últimos 7 días

Para medir de manera más estandarizada la actividad física realizada por los niños/as, se utilizó un cuestionario específico para ser auto cumplimentado por la población infantil y validado en España hasta los 14 años, el PAQ-C (*Physical Activity Questionnaire for Children*).

En cuanto a la puntuación total del PAQ-C (comprendida entre 1 y 5, siendo 1 equivalente a muy poca actividad física y 5 a mucha actividad física), observamos una puntuación media global de 2,64, superior en niños (2,74) que en niñas (2,55). Más del 50% obtuvieron una puntuación superior a 2,5, lo cual correspondería a una actividad física moderada (datos no mostrados).

En la Tabla 15 se presentan las puntuaciones del PAQ-C en categorías de poca actividad física (1-2 puntos), actividad física media (2-3,5 puntos) y mucha actividad física (3,5-5 puntos). Se observó que el 77,9% de los niños/as obtuvo una puntuación media, es decir, realizaba una actividad física media, y solo el 8,7% realizaba mucha actividad física, siendo superior en niños (11,1%) que en niñas (6,4%; $p < 0,001$).

Tabla 15. Puntuación media del cuestionario de actividad física (PAQ-C) total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Puntuación PAQ-C	Total (n=1468)		Niños (n=706)		Niñas (n=761)		p-valor
	N	%	N	%	N	%	
Actividad física baja	197	13,4	71	10,1	126	16,6	
Actividad física moderada	1143	77,9	557	78,9	586	77,0	<0,001
Actividad física intensa	127	8,7	78	11,1	49	6,4	

P=Pregunta; DE: Desviación Estándar. Puntuación PAQ-C: de 1 a 5. Actividad física intensa: entre 3,5 y 5 puntos; Actividad física moderada: entre 2 y 3,5 puntos; Actividad física baja: entre 1 y 2 puntos.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad de Madrid.

Entre los deportes más practicados se encontraban jugar al pilla-pilla, montar en bicicleta, caminar, correr o hacer footing, bailar, el fútbol y el baloncesto, los cuales los realizaron al menos 1 o 2 veces a la semana el 47,9%, 34,5%, 66,8%, 59,5%, 29,9%, 46,3% y 36,3%, respectivamente. Entre los niños, las actividades más frecuentes fueron jugar al pilla-pilla, caminar, correr y el fútbol, con la misma distribución entre las niñas, a excepción del fútbol que era más frecuente en niños.

Actividad física en el colegio: el 59,3% de la población de 12 años declaró estar activa siempre o a menudo durante las clases de actividad física del colegio.

Durante el recreo escolar de media mañana, el 24,0% declaró correr y jugar bastante o durante todo el tiempo con una distribución diferencial por sexo, siendo en niños el 31,3% y el 17,2% en niñas. Sin embargo, durante el tiempo libre en torno a la hora de la comida, el 51,3% declaró pasarlo sentado (mientras hablaba, leía o realizaba tareas escolares) o paseando por los alrededores.

Actividad física extraescolar: en cuanto a la actividad física realizada fuera del horario escolar e inmediatamente después del colegio y/o hasta las seis de la tarde, el 12,0% de los participantes realizaba cuatro o más veces algún juego, deporte o baile que requiriese mucha actividad, siendo ligeramente superior en niños que en niñas. A partir de las seis de la tarde y hasta las diez de la noche, aumentaba al 14,4%.

Actividad física de fines de semana: durante el fin de semana, el 33,5% de los participantes realizaba 2 o más veces algún deporte, baile o juego durante el que hubiese estado muy activo. Sin embargo, el 11,6% declaró no haber hecho ningún tipo de actividad en la que hubiese estado muy activo durante el fin de semana.

Percepción de la actividad física: el 36,1% de los participantes declaró que en la última semana natural habían realizado actividad física a menudo o bastante a menudo durante su tiempo libre (de 3 a 6 veces), (el 40,33% de los niños y el 32,2% de las niñas). El 9,3% declaró dedicar la mayoría de su tiempo libre a actividades que suponían poco esfuerzo físico.

c. Percepción de la actividad física realizada según los progenitores

En cuanto a la percepción global de los progenitores respecto a la actividad física global realizada por sus hijos/as (Tabla 16), el 47,2% consideraba a su hijo/a bastante o muy activo (con frecuente o intensa actividad física), siendo superior en niños (16,5%) que en niñas (12,8%), mientras que el 20,1% consideraba a su hijo/a poco activo o sedentario (sin práctica deportiva o muy escasa).

El 55,6% y el 53,7% de los progenitores que consideraba a su hijo/a bastante o muy activo, realizaban al menos 1 o 2 veces por semana ejercicio físico conjuntamente, respectivamente.

Tabla 16. Percepción de los padres de la actividad física que realiza su hijo/a de 12 años. Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Percepción de los padres	Total (n=2130)		Niños (n=1029)	Niñas (n=1101)
	n	%	%	%
Muy activo	311	14,6	16,5	12,8
Bastante activo	694	32,6	33,9	31,3
Moderadamente activo	697	32,7	32,0	33,4
Poco activo	299	14,0	12,2	15,7
Sedentario	129	6,1	5,3	6,7

Muy activo: siempre de pie/moviéndose, intensa AF. **Bastante activo:** casi siempre de pie, frecuente AF. **Moderadamente activo:** poco tiempo sentado, ligera AF. **Poco activo:** actividades sentadas, escasa AF. **Sedentario:** sentado casi siempre, sin practica de actividad física (AF). Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

3.3.4 Uso de televisión, ordenadores y consolas de videojuegos

La Tabla 17 muestra la distribución total y por sexo del tiempo diario dedicado habitualmente a usar pantallas del ordenador, consolas de videojuegos o similares. En ella se observa que el 45,5% de la población cumplía con la recomendación de hacer un uso de las pantallas de TV, ordenador o videoconsolas inferior o igual a una hora diaria durante la semana (siendo el cumplimiento superior en niñas (46,8%) que en niños (44,0%), y solo el 5,0% en el caso de los fines de semana (siendo el 5,3% de las niñas y el 4,8% de los niños).

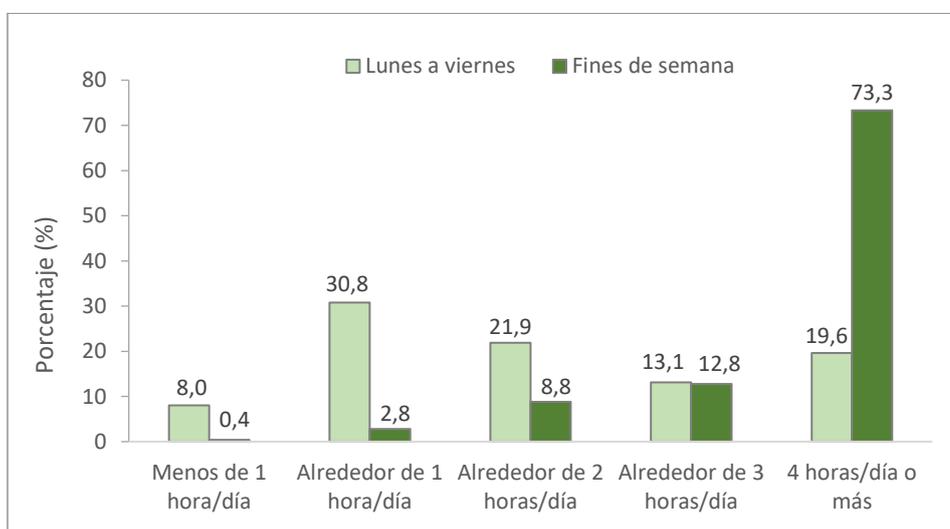
De lunes a viernes, el 21,9% de la población de 12 años (el 22,9% de los niños y el 20,9% de las niñas) pasaba alrededor de 2 horas diarias o más viendo la televisión, usando el ordenador (vídeos o internet) o jugando a videoconsolas. Sin embargo, durante el fin de semana el 73,3% pasaba cuatro o más horas diarias al uso de pantallas. El 6,7% de la población infantil no dedicaba ninguna hora al uso de pantallas de lunes a viernes (el 7,1% de las niñas y el 6,3% de los niños), disminuyendo al 1,8% durante los fines de semana (Tabla 17 y Gráfico 11).

Tabla 17. Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

ENTRE SEMANA (De lunes a viernes)	Total (n=2127)		Niños (n=1028)	Niñas (n=1099)
	n	%	%	%
Menos de una hora al día	312	14,7	14,5	14,8
Alrededor de una hora al día	655	30,8	29,5	32,0
Alrededor de dos horas al día	465	21,9	22,9	20,9
Alrededor de tres horas al día	278	13,1	14,1	12,1
Cuatro horas al día o más	417	19,6	19,1	20,1
FINES DE SEMANA Y FESTIVOS	Total (n= 2119)		Niños (n=1023)	Niñas (n=1096)
	n	%	%	%
Menos de una hora al día	47	2,2	2,9	1,6
Alrededor de una hora al día	60	2,8	1,9	3,7
Alrededor de dos horas al día	187	8,8	7,0	10,5
Alrededor de tres horas al día	272	12,8	11,2	14,3
Cuatro horas al día o más	1553	73,3	76,9	69,9

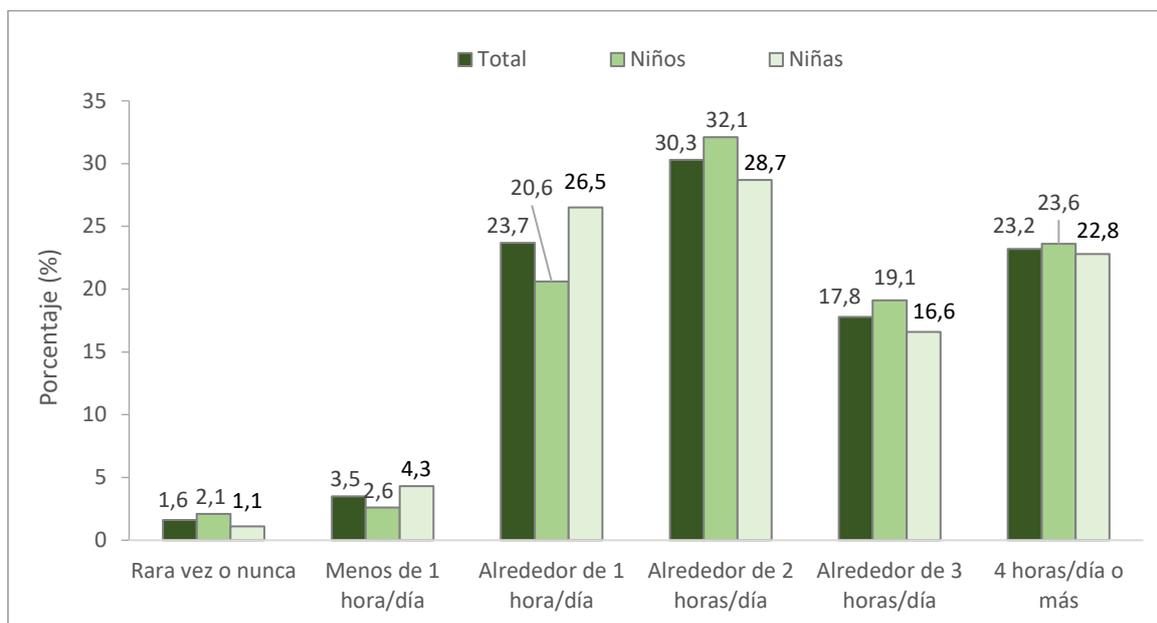
Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Gráfico 11. Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.



Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Si consideramos el tiempo total promedio total que los niños y niñas de 12 años dedican habitualmente a las pantallas incluyendo los días de diario y los fines de semana, observamos que el 30,3% de la población infantil pasa de media alrededor de 2 horas diarias delante de la televisión, ordenador o videoconsolas, ligeramente superior en niños (32,1%) que en niñas (28,7%). (Gráfico 12).

Gráfico 12. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Según nivel socioeconómico (Tabla 18), la población de bajo nivel socioeconómico dedica generalmente más tiempo al uso de pantallas que la de alto nivel socioeconómico, así el 80,6% de los niños y el 71,5% de las niñas de bajo nivel socioeconómico dedican tres o más horas diarias, frente al 73,3% de los niños y el 68,7% de las niñas de alto nivel socioeconómico, respectivamente.

Tabla 18. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares, total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Tiempo dedicado a pantallas	Nivel socioeconómico					
	Bajo		Medio		Alto	
	n	%	n	%	n	%
Total (n=2114)						
Ninguna o menos de 1 hora/día	10	4,0	28	4,7	69	5,4
Entre 1 hora/día y 3 horas/día	50	19,8	140	23,5	310	24,5
Tres horas/día o más	192	76,3	429	71,9	887	70,0
Niños (n=1020)						
Ninguna o menos de 1 hora/día	4	3,1	11	3,7	32	5,4
Entre 1 hora/día y 3 horas/día	21	16,3	64	21,3	126	21,3
Tres horas/día o más	104	80,6	225	75,0	433	73,3
Niñas (n=1094)						
Ninguna o menos de 1 hora/día	6	4,9	17	5,7	36	5,3
Entre 1 hora/día y 3 horas/día	29	23,6	76	25,6	184	27,3
Tres horas/día o más	88	71,5	204	68,7	454	67,4

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En cuanto al número de ordenadores que había disponibles en el hogar, el 41,7% de las familias disponían de más de dos, teniendo el 96,9% al menos un ordenador personal en casa. El 86,0% de los niños y niñas tenían normas en casa para limitar el uso de la TV, ordenador, internet o videojuegos a diario.

4. Prevalencia de obesidad a los 12 años de edad y sus factores de riesgo

4.1. Obesidad y factores sociodemográficos

La prevalencia de obesidad en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid fue de 11,7% (15,3% en niños y 8,2% en niñas, $p < 0,001$) (Tabla 19). Los niños tienen un OR de padecer obesidad de 2,02, respecto a las niñas ($p < 0,001$).

Tabla 19. Prevalencia (p) de obesidad según sexo y nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

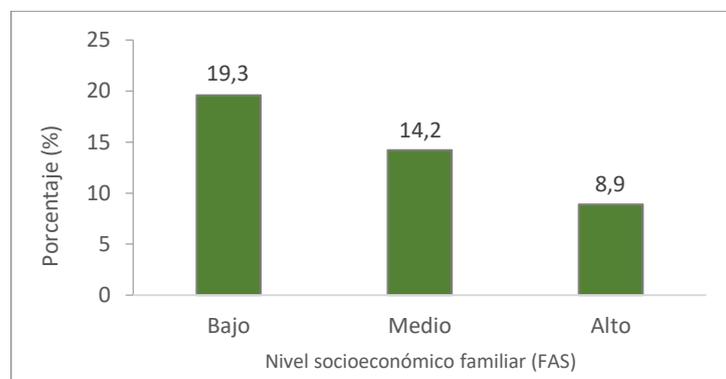
	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)	p-valor
Sexo				
Niñas	90	8,2 (6,7-10,0)	1 (ref.)	
Niños	157	15,3 (13,2-17,7)	2,02 (1,53-2,66)	<0,001
Nivel socioeconómico				
Alto	112	8,9 (7,3-10,6)	1 (ref.)	
Medio	85	14,2 (11,5-17,2)	1,70 (1,26-2,29)	<0,001
Bajo	49	19,3 (14,6-24,7)	2,45 (1,70-3,54)	<0,001

*OR: Odds Ratios crudos estimados usando regresión logística. IC95%: Intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En cuanto al nivel socioeconómico familiar, se observa un gradiente negativo, de forma que aquellas familias con niveles socioeconómicos más bajos, tenían una mayor prevalencia de obesidad. En el Gráfico 15 se observa que aquellos niños/as pertenecientes a familias de nivel socioeconómico bajo, presentaban una prevalencia de obesidad de 19,6%, frente al 8,9% de aquellos pertenecientes a familias de nivel socioeconómico alto ($p < 0,001$); lo que supone un riesgo en términos de OR de obesidad de 2,45 respecto a los de nivel socioeconómico alto.

Gráfico 13. Prevalencia de obesidad infantil según nivel socioeconómico familiar. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.



Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

La Tabla 20 y los Gráficos 16 y 17, presentan las prevalencias de obesidad de la población de 12 años según diferentes factores sociodemográficos. Todos los análisis subsiguientes han sido ajustados por nivel socioeconómico de la escala FAS.

La prevalencia de obesidad fue más del doble en aquellos niños/as con progenitores de origen latinoamericano, respecto a los/as de progenitores españoles. El OR de padecer obesidad en los niños/as de familias con padres latinoamericanos fue de 2,41 (IC95%: 1,66-3,52, $p < 0,001$), respecto a los/as de familias españolas.

Según el nivel educativo de los progenitores, la prevalencia de obesidad fue superior en aquellos/as con madres con estudios secundarios de primer grado (20,2%) y con padres con estudios primarios o inferiores (20,0%). Las menores prevalencias de obesidad se dieron en aquella población con madres y padres con estudios universitarios técnicos y superiores. El OR de padecer obesidad en los niños/as de madres con

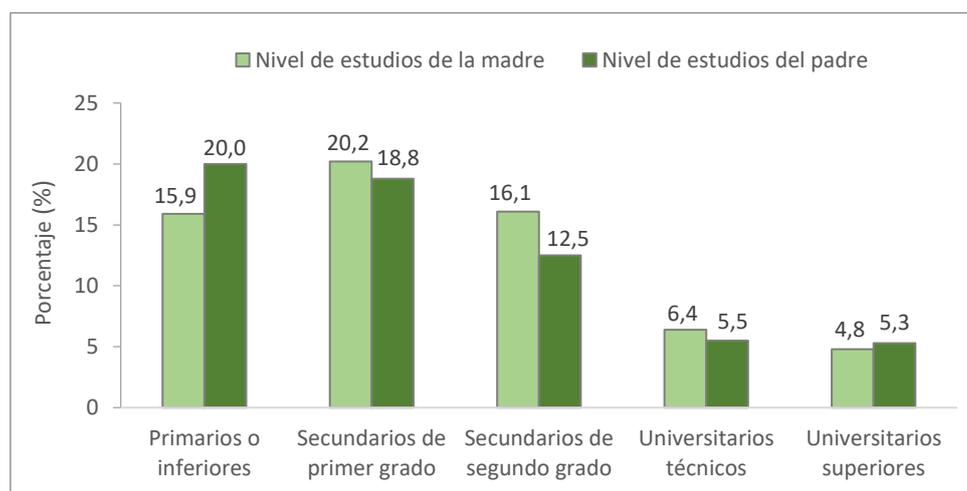
estudios secundarios de primer grado fue de 4,33 (IC95%: 2,72-6,89, $p < 0,001$), respecto a los de madres con estudios universitarios superiores. En el caso del nivel educativo de los padres, el OR de padecer obesidad de aquellos niños/as de padres con estudios primarios o inferiores fue de 4,15 (IC95%: 2,00-8,65, $p < 0,001$), respecto a los de padres con estudios universitarios superiores.

Tabla 20. Prevalencia (p) de obesidad según lugar de nacimiento, nivel de estudios y nivel socioeconómico de los progenitores. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

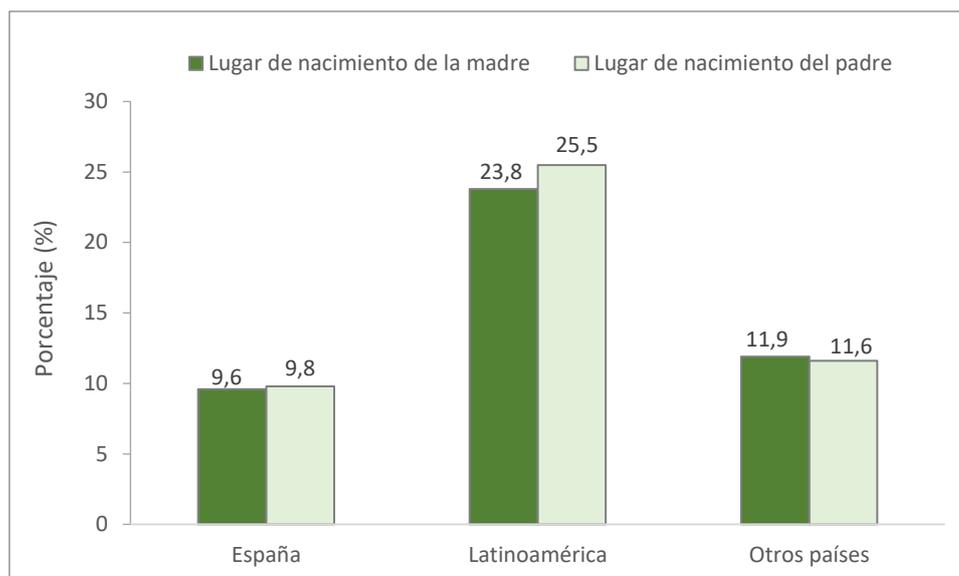
	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)*	p-valor
Lugar de nacimiento de la madre (n=2118)				
España	159	9,6 (8,2-11,1)	1 (ref.)	
Latinoamérica	63	23,8 (18,8-29,4)	2,36 (1,66-3,36)	<0,001
Otros países	24	11,9 (7,8-17,2)	0,96 (0,59-1,57)	0,877
Lugar de nacimiento del padre (n=2118)				
España	166	9,8 (8,4-11,3)	1(ref.)	
Latinoamérica	56	25,3 (19,7-31,6)	2,44 (1,67-3,55)	<0,001
Otros países	24	11,6 (7,6-16,8)	0,91 (0,56-1,48)	0,700
Nivel educativo de la madre (n=2103)				
Universitarios superiores	36	4,8 (3,4-6,6)	1 (ref.)	
Universitarios técnicos	16	6,4 (3,7-10,2)	1,33 (0,73-2,45)	0,355
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	121	16,1 (13,6-19,0)	3,51 (2,36-5,21)	<0,001
Secundarios 1º grado (ESO)	60	20,2 (15,8-25,2)	4,33 (2,72-6,89)	<0,001
Primarios o inferiores	10	15,9 (7,9-27,3)	2,95 (1,33-6,54)	<0,05
Nivel educativo del padre (n=2042)				
Universitarios superiores	33	5,3 (3,7-7,3)	1 (ref.)	
Universitarios técnicos	9	5,5 (2,6-10,2)	1,04 (0,49-2,22)	0,922
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	95	12,5 (10,3-15,1)	2,39 (1,57-3,63)	<0,001
Secundarios 1º grado (ESO)	82	18,8 (15,2-22,7)	3,75 (2,41-5,82)	<0,001
Primarios o inferiores	12	20,0 (10,8-32,3)	4,15 (2,00-8,65)	<0,001

*OR: Odds Ratios estimados usando regresión logística ajustados por nivel socioeconómico. IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Gráfico 14. Prevalencia de obesidad infantil según nivel de estudios de los progenitores. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.



Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Gráfico 15. Prevalencia de obesidad infantil según lugar de nacimiento de los progenitores. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

4.2. Obesidad y hábitos alimentarios, sedentarismo y estilos de vida

La Tabla 21 muestra que no se observan diferencias significativas en la prevalencia de obesidad según el consumo diario de fruta y bebidas azucaradas, ajustado por nivel socioeconómico. Sin embargo y paradójicamente, se observa que aquellos niños/as que consumían más de dos raciones diarias de verduras y hortalizas, tenían un OR de padecer obesidad de 1,39, respecto a aquellos que consumían menos de dos raciones diarias. De igual forma, aquellos que consumían entre una y tres raciones diarias y o más de tres raciones diarias de bollería, tenían un OR de padecer obesidad de 0,70 y 0,58, respectivamente, respecto a los que consumían menos de una ración diaria.

Tabla 21. Prevalencia (p) de obesidad según hábitos de alimentación, y OR ajustados por nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)*	p-valor
Consumo diario de fruta (n=2117)				
Menos 3 raciones día	204	11,8 (10,3-13,4)	1 (ref.)	
3 o más raciones día	43	11,3 (8,3-14,9)	0,87 (0,61-1,24)	0,434
Consumo diario de verduras y hortalizas (n=2119)				
Menos 2 raciones día	71	9,6 (7,5-11,9)	1 (ref.)	
2 o más raciones día	176	12,8 (11,1-14,7)	1,39 (1,03-1,86)	<0,05
Consumo diario de bollería (n=2119)				
Menos 1 ración día	61	14,6 (11,4-18,3)	1 (ref.)	
Entre 1 y 3 raciones día	158	11,2 (9,6-13,0)	0,70 (0,51-0,96)	<0,05
Más de 3 raciones día	28	9,7 (6,5-13,7)	0,58 (0,36-0,93)	<0,05
Consumo diario de bebidas azucaradas (n=2103)				
Menos 1 ración día	217	11,5 (10,1-13,0)	1 (ref.)	
Entre 1 y 2 raciones día	28	12,9 (8,7-18,1)	0,99 (0,65-1,53)	0,978

*OR: Odds Ratios estimados usando regresión logística ajustados por nivel socioeconómico. IC95%: Intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En cuanto a los hábitos de descanso, ejercicio y pantallas de la población de 12 años, en la Tabla 22 se observa que el OR de padecer obesidad en aquellos niños/as que cumplen con las recomendaciones de sueño y duermen entre 9 y 12 horas, fue de 0,72 ($p < 0,05$), respecto a aquellos que no las cumplen y duermen menos de 9 horas diarias.

Parece que existe un gradiente positivo entre el tiempo dedicado al uso de pantallas y la prevalencia de obesidad, de forma que según aumentan las horas diarias dedicadas a ver la televisión, ordenador o videojuegos, lo hace también el porcentaje de población con obesidad. Así, el 12,1% de los niños/as que dedicaban dos horas diarias o más al uso de pantallas, padecían obesidad, frente al 8,4% en el caso de aquellos que dedicaban menos de una hora diaria.

En relación con el tiempo dedicado a realizar actividad física de forma extraescolar, observamos que los niños/as que realizaban ejercicio físico fuera del horario escolar durante más tiempo, presentaban menor prevalencia de obesidad. El OR de obesidad de los niños/as que dedicaban 2 horas a la semana o más, fue 0,72 (IC95%: 0,54-0,96, $p < 0,05$).

Tabla 22. Prevalencia (p) de obesidad según horas de sueño, actividad física extraescolar y uso de pantallas, y OR ajustados por nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)*	p-valor
Hora de sueño (n=2117)				
Menos 9 horas	119	13,9 (22,7-16,4)	1 (ref.)	
Entre 9 y 12 horas	127	10,1 (8,5-11,9)	0,72 (0,54-0,93)	<0,05
Tiempo dedicado al uso de pantallas (n=2107)				
Menos 1 hora/día	9	8,4 (3,9-15,4)	1 (ref.)	
Entre 1 y menos 2 horas/día	51	10,3 (7,7-13,3)	1,22 (0,58-2,57)	0,598
Dos horas o más/día	182	12,1 (10,5-13,9)	1,42 (0,70-2,87)	0,327
Tiempo dedicado a la actividad física extraescolar (n=2119)				
Ninguna	110	14,9 (12,4-17,7)	1 (ref.)	
Una hora semanal	12	12,8 (6,8-21,2)	0,90 (0,47-1,72)	0,740
Dos horas semanales o más	125	9,7 (8,1-11,4)	0,72 (0,54-0,96)	<0,05

*OR: Odds Ratios estimados usando regresión logística ajustados por nivel socioeconómico. IC95%: Intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En cuanto a la prevalencia de obesidad según la puntuación obtenida en el cuestionario de actividad física PAQ-C, no se observaron diferencias significativas entre las distintas categorías de puntuación (Tabla 23). La prevalencia de obesidad de aquellos que obtuvieron una puntuación baja (entre 1 y 2 puntos) fue de 13,2%, de aquellos que obtuvieron una puntuación media (entre 2 y 3,5 puntos) fue de 9,8%, y de 10,2% en el caso de aquellos que obtuvieron una puntuación alta (entre 3,5 y 5 puntos).

Tabla 23. Prevalencia (p) de obesidad según nivel de actividad física (puntuación obtenida en cuestionario PAQ-C), y OR ajustados por nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)	p-valor
Puntuación PAQ-C (n=1465)				
Actividad física baja	26	13,2 (8,8-18,7)	1 (ref.)	
Actividad física moderada	112	9,8 (8,2-11,7)	0,76 (0,48-1,20)	0,240
Actividad física intensa	13	10,2 (5,6-16,9)	0,80 (0,39-1,63)	0,535

*OR (IC 95%): Odds Ratios estimado usando una regresión logística con intervalo de confianza al 95% y ajustado por nivel socioeconómico. Puntuación PAQ-C: de 1 a 5. Actividad física intensa: entre 3,5 y 5 puntos; Actividad física moderada: entre 2 y 3,5 puntos; Actividad física baja: entre 1 y 2 puntos. Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

4.3. Obesidad y estado ponderal de los progenitores

La prevalencia de obesidad entre los niños/as con madre con obesidad fue del 25,8%, frente al 7,2% con madre en normopeso, y del 21,9% en el caso de los niños/as con padre con obesidad, frente al 8,7% de los niños/as con padre en normopeso (Tabla 24). La prevalencia de obesidad en los niños aumentaba hasta el 40,4% en el caso de que ambos progenitores tuvieran obesidad. El riesgo (OR) de padecer obesidad en la población de 12 años fue de 3,97 (2,71-5,81; $p < 0,001$), 2,91 (1,94-4,36; $p < 0,001$) y 7,43 (4,18-13,2; $p < 0,001$), en el caso de que padeciese obesidad la madre, el padre o ambos progenitores, respectivamente, en comparación con los niños/a que tenían la madre, el padre o ambos progenitores en normopeso.

Tabla 24. Prevalencia (p) de obesidad según estado ponderal y estado de obesidad de los progenitores, ajustada por nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)*	p-valor
Estado ponderal de la madre[†] (n=2029)				
Normopeso	91	7,2 (5,8-8,8)	1 (ref.)	
Sobrepeso	87	15,9 (12,9-19,2)	2,32 (1,69-3,19)	<0,001
Obesidad	56	25,8 (20,1-32,2)	3,97 (2,71-5,81)	<0,001
Estado ponderal del padre (n=1646)				
Normopeso	55	8,8 (6,7-11,3)	1 (ref.)	
Sobrepeso	66	8,7 (6,8-11,0)	1,02 (0,70-1,49)	0,911
Obesidad	58	21,9 (17,1-27,4)	2,91 (1,94-4,36)	<0,001
Obesidad en madre y/o padre (n=1645)				
Ninguno en estado de obesidad	98	7,8 (6,4-9,4)	1 (ref.)	
Madre con obesidad	23	18,9 (12,3-26,9)	2,48 (1,49-4,13)	<0,001
Padre con obesidad	35	16,8 (12,0-22,6)	2,39 (1,57-3,63)	<0,001
Ambos progenitores con obesidad	23	40,4 (27,6-54,2)	7,43 (4,18-13,2)	<0,001

*OR: Odds Ratios estimados usando regresión logística ajustados por nivel socioeconómico. [†]Estado ponderal madre/padre autorreferido. IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

4.4. Obesidad y percepción de su estado ponderal por los progenitores

La Tabla 25 muestra la percepción de los progenitores del estado ponderal de sus hijos de 12 años. Los progenitores estimaron una prevalencia de obesidad de 1,6% de los niños y de 0,6% de las niñas; $p < 0,001$, siendo la prevalencia de obesidad según las medidas estandarizadas, de 11,7%.

Tabla 25. Percepción del estado ponderal de la población infantil según los progenitores, total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

	N	Percepción progenitores			p-valor
		Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	
Total	2122	84,2	14,7	1,1	<0,001
Niños	1027	80,9	17,5	1,6	
Niñas	1095	87,3	12,1	0,6	

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En cuanto a la percepción errónea del estado ponderal de la población infantil según los progenitores, observamos que solo el 9,0% de todos los niños/as con obesidad, fueron percibidos por sus progenitores como tal, siendo el 10,3% en los niños y el 6,7% en las niñas. Solo el 24,5% de los casos de sobrepeso, fueron detectados por los progenitores (Tabla 26). Aproximadamente 6 de cada 10 niños/as con exceso de peso (sobrepeso u obesidad) fueron percibidos por sus progenitores dentro de un peso normal.

Tabla 26. Percepción del estado ponderal de la población infantil según los progenitores, total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Medidas estandarizadas	Percepción progenitores			p-valor
	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	
Totales (n=2111)				<0,001
Normopeso	98,5	1,5	0,0	
Sobrepeso	75,3	24,5	0,2	
Obesidad	27,8	63,3	9,0	
Niños (n=1023)				<0,001
Normopeso	98,1	1,9	0,0	
Sobrepeso	72,8	27,2	0,0	
Obesidad	32,3	57,4	10,3	
Niñas (n=1088)				<0,001
Normopeso	98,8	1,2	0,0	
Sobrepeso	78,1	21,5	0,4	
Obesidad	20,0	73,3	6,7	

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

4.5. Obesidad y salud mental

La Tabla 27 muestra la puntuación media total del cuestionario SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire) que mide el riesgo de mala salud mental en la población infantil, y de cada una de las dimensiones de aspectos problemáticos de salud mental: síntomas emocionales, problemas de conducta, hiperactividad y problemas con los compañeros. El cuestionario de salud mental tiene un rango de puntuación de 0 a 40, constando cada dimensión de 10 puntos, donde a mayor puntuación, peor salud mental. Se observó una puntuación de peor salud mental en niños que en niñas (8,56 vs. 7,83; $p<0,05$). En la dimensión de síntomas emocionales, las niñas obtuvieron una puntuación mayor que los niños, siendo al contrario en la dimensión de hiperactividad, donde los niños tuvieron una puntuación más elevada ($p<0,001$). No se apreciaron diferencias significativas por sexo en las dimensiones de problemas de conducta y de problemas con compañeros.

Tabla 27. Puntuación media del cuestionario SDQ y sus dimensiones, total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

	Puntuación media (DE)			p-valor
	Totales (n=2130)	Niños (n=1029)	Niñas (n=1101)	
SDQ total	8,18 (5,59)	8,56 (5,69)	7,83 (5,48)	<0,05
Dimensiones del SDQ				
Síntomas emocionales	2,25 (2,19)	2,09 (2,10)	2,39 (2,26)	<0,05
Problemas de conducta	1,50 (1,55)	1,56 (1,59)	1,44 (1,51)	0,063
Hiperactividad	3,24 (2,66)	3,64 (2,78)	2,86 (2,49)	<0,001
Problemas con compañeros	1,20 (1,61)	1,27 (1,70)	1,14 (1,52)	0,061

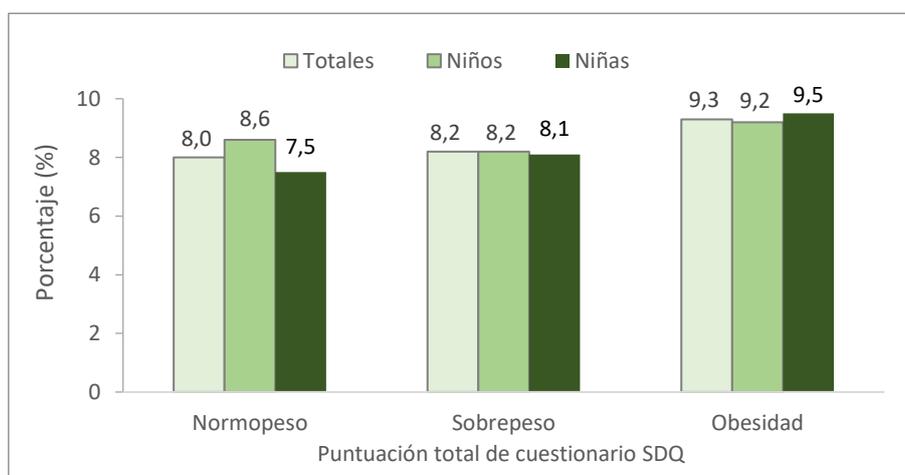
Puntuación del cuestionario SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire): 0-40 puntos. Puntuación de cada dimensión del SDQ: 0-10 puntos. IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

La tabla 28 y el Gráfico 13, presentan las puntuaciones medias del SDQ y sus dimensiones, por estado ponderal-IMC. En ellos se observa un gradiente positivo del SDQ, de modo que la puntuación de peor salud mental aumenta conforme lo hace el IMC, con una media de 9,33 en el caso de aquellos niños/as con obesidad y de 7,99 en normopeso ($p<0,05$). La puntuación media del SDQ fue superior (peor salud mental) en los niños y niñas en obesidad. En cuanto a las diferentes dimensiones del SDQ, se observó un gradiente positivo en los síntomas emocionales, los problemas de conducta y los problemas con compañeros, aumentando todas las puntuaciones en aquellos en estado de obesidad respecto a aquellos en normopeso. No se observó diferencias significativas en cuanto a la hiperactividad por estado ponderal.

Tabla 28. Puntuación media del cuestionario SDQ y sus dimensiones, por estado ponderal. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

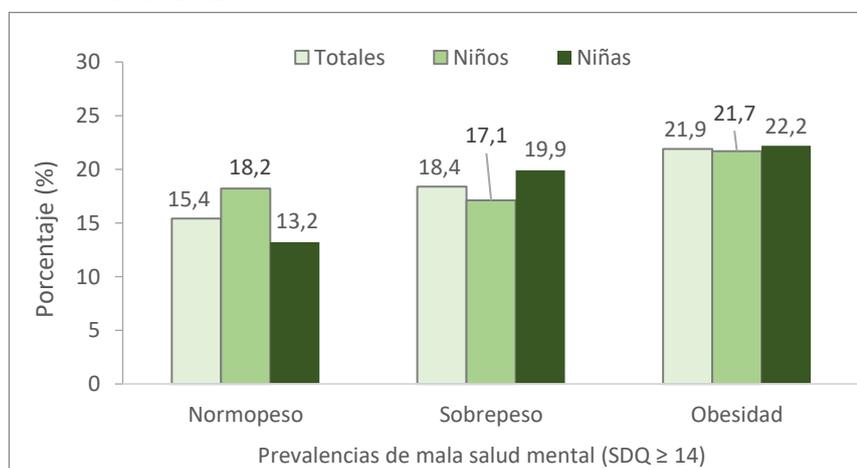
	Puntuación media (DE)			p-valor
	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	
SDQ total	7,99 (5,52)	8,18 (5,57)	9,33 (5,93)	<0,05
Dimensiones del SDQ				
Síntomas emocionales	2,19 (2,14)	2,25 (2,19)	2,60 (2,43)	<0,05
Problemas de conducta	1,46 (1,54)	1,46 (1,52)	1,78 (1,63)	<0,05
Hiperactividad	3,27 (2,70)	3,20 (2,64)	3,15 (2,47)	0,737
Problemas con compañeros	1,06 (1,54)	1,28 (1,63)	1,81 (1,81)	<0,001

Puntuación del cuestionario SDQ: 0-40 puntos. Puntuación de cada dimensión del SDQ: 0-10 puntos. IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

Gráfico 16. Puntuación total de cuestionario SDQ según estado ponderal. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En el Gráfico 14 se observa cómo la prevalencia de mala salud mental aumenta según lo hace el estado ponderal. La prevalencia de mala salud mental (definida por una puntuación SDQ ≥ 14) era de 15,4% en aquellos niños/as en normopeso y de 18,4% en aquellos niños/as en sobrepeso (17,1% en niños y 19,9% en niñas) y de 21,9% en obesidad (similar en niños que en niñas).

Gráfico 17. Prevalencia de mala salud mental (SDQ>14) según estado ponderal. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

5. Evolución de indicadores de hábitos, alimentación y estilos de vida de los 4 a los 12 años de edad

Por último, se presenta la información de cómo evolucionaron los principales indicadores de alimentación, sueño, actividad física y uso de pantallas (indicador de sedentarismo) a lo largo de la infancia y pre-adolescencia de la cohorte de los 4 a los 12 años. Para estudiar dicha evolución, se ha utilizado el porcentaje (%) de cambio relativo entre los 4 y los 12 años, el cual se calculó como la resta entre las frecuencias relativas de 12 y 4 años respectivamente, dividida entre la frecuencia inicial a los 4 años. Además, para mejorar la visualización del cambio, se presenta un código de colores de tipo semáforo, siendo el verde de mejor evolución y el rojo de peor evolución, según sea el porcentaje de cambio de cumplimiento de las recomendaciones.

La Tabla 29 presenta la evolución de los indicadores a los 4, 6, 9 y 12 años. Se observa que entre los 4 y 12 años evolucionaron de forma desfavorable los siguientes indicadores: 1) reducción importante del cumplimiento de las recomendaciones del uso de pantallas durante el fin de semana (de 5% de cumplimiento a 49,4%) y entre semana (de 75,7% a 45,5%); 2) reducción del consumo de lácteos y derivados; y 3) reducción de cumplimiento de las recomendaciones de sueño: el 86,4% cumplía la recomendación de dormir ≥ 10 horas diarias a los 4 años, frente al 59,6% que dormía ≥ 9 horas diarias a los 12 años. Por último, cabe señalar que durante el periodo 4-12 años, se observó muy bajo cumplimiento, por consumo excesivo, de las recomendaciones de consumo de carne (de 2% a 2,5%) y de bollería (de 3,9% y 1,6%).

Por el contrario, hubo una evolución favorable en el cumplimiento de las recomendaciones en la frecuencia de consumo semanal de bebidas azucaradas (de 20,1% a 34,8% de cumplimiento de los 4 a los 12 años), en la práctica de actividad física extraescolar (de 29,2% a 45,2%) y un aumento del cumplimiento de las recomendaciones de consumo de verduras, de 49,2% a 65,1%.

Tabla 29. Evolución de indicadores de los 4 a los 12 años en la población infantil y cumplimiento de las recomendaciones. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2012-2022.

Indicador	Estándar de cumplimiento	Porcentaje de cumplimiento (%)				Porcentaje (%) de cambio entre 4-12 años	Semáforo de evolución de 4 a 12 años
		4 años	6 años	9 años	12 años		
1. Uso de pantallas en fin de semana	<2 horas/día	49,4	48,8	22,0	5,0	-89,9	
2. Frecuencia de consumo de bollería	<1 ración/semana	3,9	0,5	0,8	1,6	-59,0	
3. Uso de pantallas de lunes a viernes	<2 horas/día	75,7	79,0	76,5	45,5	-39,9	
4. Frecuencia de consumo de leche y derivados	≥ 3 raciones/día	81,8	78,8	62,2	52,8	-35,5	
5. Hora de sueño al día	≥ 10 horas/día: 4 años ≥ 9 horas/día: 6 a 12 años	86,4	91,7	86,0	59,6	-31,0	
6. Frecuentación establecimientos de comida rápida	<1 vez/semana	94,2	90,3	86,6	82,5	-12,4	
7. Frecuencia de consumo de fruta	≥ 2 raciones/día	36,2	38,9	39,9	32,4	-10,5	
8. Desayuno completo	Todos los días de la semana	85,5	85,4	87,5	79,3	-7,3	
9. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas	< 1 ración/semana	20,1	25,4	30,3	34,8	+73,1	
10. Práctica actividad física extraescolar	≥ 2 horas/semana: 4 años ≥ 3 horas/semana: 6 a 12 años	29,2	34,0	49,8	45,2	+54,8	
11. Frecuencia de consumo de verdura	≥ 2 raciones/día	49,2	54,6	80,8	65,1	+32,3	
12. Frecuencia de consumo de productos cárnicos	≤ 4 raciones/semana	2,0	1,5	2,4	2,5	+25,0	

Código de colores tipo semáforo: de peor evolución (en rojo) a mejor evolución (en verde).

Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

En la Tabla 30 se presenta la evolución de los indicadores por sexo y se aprecia que la evolución es muy similar tanto en niñas como en niños. Destacaríamos que los niños mejoran de forma más pronunciada el cumplimiento de las recomendaciones en la práctica de actividad física extraescolar que las niñas (el 86% frente al 24%). Sin embargo, en el caso de las niñas, hay una mejora en el cumplimiento de las recomendaciones de consumo de productos cárnicos y verdura que en los niños.

Tabla 30. Evolución de indicadores de los 4 a los 12 años en la población infantil, por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2012-2022.

Indicador	Estándar de cumplimiento	Porcentaje de cumplimiento (%)				Porcentaje (%) de cambio entre 4-12 años	Semáforo de evolución de 4 a 12 años
		4 años (%)	6 años (%)	9 años (%)	12 años (%)		
Niños							
1. Uso de pantallas en fin de semana	<2 horas/día	47,8	46,9	20,9	4,8	-90,0	
2. Frecuencia de consumo de bollería	<1 ración/semana	3,9	0,5	0,7	1,4	-64,1	
3. Uso de pantallas de lunes a viernes	<2 horas/día	74,1	77,5	73,8	44,0	-40,6	
4. Frecuencia de consumo de leche y derivados	≥3 raciones/día	83,1	79,1	65,9	56,8	-31,6	
5. Hora de sueño al día	≥10 horas/día: 4 años ≥9 horas/día: 6 a 12 años	86,2	91,3	85,6	59,4	-31,1	
6. Frecuencia de consumo de fruta	≥2 raciones/día	36,5	38,4	38,6	32,7	-10,4	
7. Frecuentación establecimientos de comida rápida	<1 vez/semana	93,3	89,8	86,2	84,0	-10,0	
8. Desayuno completo	Todos los días de la semana	88,0	87,5	88,2	83,2	-5,5	
9. Frecuencia de consumo de productos cárnicos	≤4 raciones/semana	2,2	1,5	2,2	2,5	+13,6	
10. Frecuencia de consumo de verdura	≥2 raciones/día	50,4	53,6	79,6	64,7	+28,4	
11. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas	< 1 ración/semana	19,0	25,0	28,2	31,2	+64,2	
12. Práctica actividad física extraescolar	≥2 horas/semana: 4 años ≥3 horas/semana: 6 a 12 años	29,5	38,8	57,8	55,1	+86,8	
Niñas							
1. Uso de pantallas en fin de semana	<2 horas/día	51,0	50,7	23,0	5,3	-89,6	
2. Frecuencia de consumo de bollería	<1 ración/semana	4,0	0,5	0,8	1,8	-55,0	
3. Uso de pantallas de lunes a viernes	<2 horas/día	77,4	80,6	79,1	46,9	-39,4	
4. Hora de sueño al día	≥10 horas/día: 4 años ≥9 horas/día: 6 a 12 años	86,5	92,3	86,5	59,8	-30,9	
5. Frecuencia de consumo de leche y derivados	≥3 raciones/día	80,4	79,4	58,7	58,7	-27,0	
6. Frecuentación establecimientos de comida rápida	<1 vez/semana	95,1	90,8	87,0	81,0	-14,8	
7. Frecuencia de consumo de fruta	≥2 raciones/día	36,0	39,5	41,2	32,1	-10,8	
8. Desayuno completo	Todos los días de la semana	82,9	83,2	86,8	75,7	-8,7	
9. Práctica actividad física extraescolar	≥2 horas/semana: 4 años ≥3 horas/semana: 6 a 12 años	28,9	29,1	42,2	36,0	+24,6	
10. Frecuencia de consumo de verdura	≥2 raciones/día	47,9	55,6	82,0	65,4	+36,5	
11. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas	< 1 ración/semana	21,2	25,8	32,4	38,1	+79,7	
12. Frecuencia de consumo de productos cárnicos	<2 raciones/día	1,8	1,5	2,6	3,5	+94,4	

Código de colores tipo semáforo: de peor evolución (en rojo) a mejor evolución (en verde).

Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Consejería de Sanidad de Madrid.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- **Alimentación y dieta.** La ingesta media total diaria de alimentos en la población de 12 años fue de 1758,9 gramos/persona/día, y presentó ingestas medias adecuadas (en torno al 50-60% de la población) de lácteos, legumbres, verduras y hortalizas y pescados. Sin embargo, presentaron ingestas excesivas de carnes rojas, precocinados y aperitivos dulces y salados, e ingestas deficientes de cereales y derivados, carnes de aves y frutas. Por otro lado, 4 de cada 5 niños/as tomaban

diariamente un desayuno completo y más de la mitad de la población frecuenta los establecimientos de comida rápida entre 1 y 3 veces al mes.

La ingesta media resultante de energía y nutrientes fue de 2470,7 y 2380,6 kcal/persona/día en niños y niñas, siendo muy similar a la recomendada para esta edad (2450 y 2300 kcal, respectivamente). Sin embargo, en torno al 14,3% de los niños/as tienen una ingesta diaria superior a las 3000 kcal/persona/día. El perfil medio de composición de la dieta se caracteriza por ser baja en hidratos de carbono (41,6% de la ingesta total diaria) y elevada en proteínas (17,7%) y grasas (39,8%). Se observó cierto desequilibrio del perfil lipídico, con excesivo consumo de ácidos grasos saturados y monoinsaturados y bajo consumo de ácidos grasos poliinsaturados. La ingesta media diaria de hidratos de carbono y fibra fue inferior a las recomendaciones, de manera que alrededor del 84% no cumplía las recomendaciones de consumo. En general, el aporte medio de minerales y vitaminas se considera adecuado, con excepción del zinc y vitamina E, el hierro en niñas y el magnesio y vitamina A en niños, cuyo consumo es inferior al mínimo recomendado. El consumo medio de sal referido sobrepasa el nivel recomendado.

En cuanto a la evolución de los indicadores, comprobamos que de los 4 a los 12 años se observa una reducción del consumo de leche y derivados y de fruta, así como muy bajo cumplimiento, por consumo excesivo, de las recomendaciones de consumo de carne y productos de bollería.

- **Actividad física.** La mayoría de niños/as practica al menos dos horas semanales de actividad física durante el horario escolar, sin embargo, el 34,9% dedica menos de una hora a la semana a actividad física durante el horario extraescolar (28,1% en niños vs. 41,3% niñas). La población infantil de bajo nivel socioeconómico realiza menos actividad física extraescolar que la de alto nivel socioeconómico, debido probablemente al elevado coste que suponen las actividades físicas extraescolares guiadas. El 47,2% de los progenitores considera a su hijo/a como bastante o muy activo. Los indicadores de actividad física extraescolar han mejorado de los 4 a los 12 años, sobre todo en los niños.
- **Uso de pantallas (TV, ordenadores y videoconsolas).** El uso excesivo de pantallas es bastante frecuente en esta población: el 54,5% sobrepasa el tiempo de uso recomendado. Entre semana, el 85,4% dedicaba al menos una hora al día al uso de pantallas, y durante los fines de semana el 94,9% dedicaba dos horas diarias o más. La población de 12 años de bajo nivel socioeconómico dedica más tiempo al uso de pantallas que la de alto nivel socioeconómico. Además, la evolución de este indicador ha empeorado mucho de los 4 a los 12 años, sobre todo el uso de pantallas durante el fin de semana.
- **Factores asociados a la obesidad.** Los niños/as que cumplían las recomendaciones de consumo de verduras y hortalizas presentaron una menor prevalencia de obesidad respecto a los que no las cumplían. No se observaron diferencias significativas respecto al consumo de fruta, bebidas azucaradas y uso de pantallas. Sin embargo, aquellos que dedicaban dos horas semanales a actividad física extraescolar, tenían menor prevalencia de obesidad, así como aquellos/as que sí cumplían la recomendación de dormir entre 9 y 12 horas diarias. En cuanto a los factores sociodemográficos observamos mayor prevalencia de obesidad en los niños/as con bajo nivel socioeconómico, de origen latinoamericano y bajo nivel educativo, así como en los que sus progenitores padecían obesidad en el momento de la entrevista.
- **Obesidad y salud mental.** Los niños de 12 años presentaron una peor salud mental y mayores problemas de hiperactividad que las niñas, mientras que las niñas presentaron mayores problemas

referidos a síntomas emocionales que los niños. Los niños/as en obesidad tenían en general una peor salud mental, así como más problemas de conducta, con compañeros, y relacionados con síntomas emocionales, que aquellos/as que estaban en normopeso.

RECOMENDACIONES PARA UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE EN LA INFANCIA

La obesidad infantil es una prioridad estratégica a nivel nacional e internacional. La Unión Europea, la OMS, la *World Obesity Federation* y el Plan Nacional para la Reducción de la Obesidad Infantil plantean la necesidad de abordar la obesidad de forma integral. Las principales recomendaciones van dirigidas a fomentar una vida saludable desde el nacimiento, con intervenciones adaptadas a las distintas etapas de la infancia; y a disminuir la brecha social y de género en el acceso a los estilos de vida saludables.

Entre las recomendaciones, cabe destacar las siguientes:

- **Alimentación sana.** Promover una alimentación equilibrada y variada en la población infantil, así como fomentar la realización de un desayuno diario completo y variado todos los días de la semana, aumentar el consumo de frutas, verduras, hortalizas y legumbres, reducir el consumo de grasas saturadas provenientes de carnes rojas y de productos procesados, además de reducir el consumo de azúcares, de sal y de productos de alto valor energético, como bollería industrial, aperitivos dulces y bebidas azucaradas comerciales.
- **Ejercicio físico diario.** Promover desde una perspectiva multisectorial, la práctica de actividad física diaria desde los primeros años de la infancia. Aumentar la actividad física en el medio escolar y en el tiempo libre, de manera que todos los niños/as alcancen e incorporen como hábito la realización de abundante ejercicio físico diario de forma habitual desde los primeros años de vida.
- **Promover vivir en ambientes no obesogénicos.** Promover que los entornos donde viven y crecen los niños y niñas sean más saludables, seguros y amigables, y favorezcan una vida activa y una dieta equilibrada. Así como, reducir la publicidad y el marketing dirigido a la infancia, donde la susceptibilidad es mayor.
- **Sueño y descanso.** Proteger unos horarios y un entorno de sueño saludables y convenientes para el niño/a, de acuerdo con las recomendaciones emitidas por organizaciones de la salud propias de su franja de edad.
- **Uso limitado de pantallas.** Promover una vida activa en la infancia y pre-adolescencia, limitando los hábitos y comportamientos sedentarios, y creando normas en el entorno familiar acerca de un uso responsable de televisión y pantallas, adecuando a la edad tanto el tiempo como el lugar y modo de uso.
- **Obesidad y salud mental.** Preocuparse por la salud mental desde los primeros años de vida y especialmente en la pre-adolescencia y adolescencia, para evitar consecuencias en su vida adulta que perjudiquen su salud tanto física como mental, y fomentar un entorno favorable para el desarrollo de habilidades sociales e interpersonales sanas y de calidad. Así como, evitar contribuir a generar situaciones estresantes y apoyar la exploración de su propia identidad.
- **Vigilancia de la obesidad infantil.** Mejorar los instrumentos de vigilancia epidemiológica de la obesidad infantil y sus determinantes, para conocer mejor sus características y poder actuar con precisión y margen de mejora.

CITA RECOMENDADA: Dirección General de Salud Pública. Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad infantil: alimentación, actividad física, uso de pantallas, en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. Resultados del Estudio Longitudinal de Obesidad Infantil (ELOIN). Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Número 2. Volumen 28. Febrero 2023.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. *J Fam Med Prim Care*. 2015;4(2):187-92.
2. Biro FM, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities. *Am J Clin Nutr*. mayo de 2010;91(5):1499S-1505S.
3. de Onis M, Branca F. Childhood stunting: a global perspective. *Matern Child Nutr*. 17 de mayo de 2016;12(Suppl 1):12-26.
4. Ahrens W, Pigeot I, Pohlmann H, De Henauw S, Lissner L, Molnár D, et al. Prevalence of overweight and obesity in European children below the age of 10. *Int J Obes* 2005. Septiembre de 2014;38 Suppl 2:S99-107.
5. Muennig P, Lubetkin E, Jia H, Franks P. Gender and the Burden of Disease Attributable to Obesity. *Am J Public Health*. septiembre de 2006;96(9):1662-8.
6. Calidad de vida relacionada con la salud factores asociados al sobrepeso la obesidad en la población infantil de Cataluña | Elsevier Enhanced Reader (Internet). (citado 31 de marzo de 2021). Disponible en:
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0025775311700276?token=A95696F7A631DFE792C8594153F914C92172165CA95F666BF7B1AD9CF8827BD055DFD5BA2E2335951C00B479DDBDB30F>
7. Dirección General de Salud Pública. Hábitos alimentarios, dieta y actividad física en la población infantil de 4 años de la Comunidad de Madrid (Estudio ELOIN). Boletín Epidemiológico de la Comunidad Madrid. 2015: Nº 2, volumen 21: p5-31.
8. Dirección General de Salud Pública. Hábitos alimentarios, dieta y actividad física en la población de 6 años de la Comunidad de Madrid. Boletín Epidemiológico de la Comunidad Madrid (Estudio ELOIN). 2016: Nº 9, volumen 22; p5-31.
9. Dirección General de Salud Pública. Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad infantil: alimentación, actividad física y uso de pantallas en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. Resultados del Estudio Longitudinal de Obesidad Infantil (ELOIN). Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2021; 26 (3): 3-43; Madrid: Servicio de Epidemiología, Consejería de Sanidad; 2021.
10. Ortiz-Marrón H, Cuadrado-Gamarra JI, Esteban-Vasallo M, Cortés-Rico O, Sánchez-Díaz J, Galán-Labaca I. The Longitudinal Childhood Obesity Study (ELOIN): Design, Participation and Characteristics of the Baseline Sample. *Rev Esp Cardiol Engl Ed*. mayo de 2016;69(5):521-3.
11. Pérez-Farinós N, Galán I, Ordobás M, Zorrilla B, Cantero JL, Ramírez R. A sampling design for a sentinel general practitioner network. *Gac Sanit*. junio de 2009;23(3):186-91.
12. de Onis M, Onyango A, Borghi E, Siyam A, Blössner M, Lutter C, et al. Worldwide implementation of the WHO Child Growth Standards. *Public Health Nutr*. 2012;15:1603–10.
<https://doi.org/10.1017/S136898001200105>.
13. Guía de actividad física y conducta sedentaria de la OMS; Génova, Organización Mundial de la Salud, 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf>

14. Jiménez, L. G., Martín-Moreno JM., Serra Majem L. Cuestionario de frecuencia de consumo alimentario. *Nutrición y Salud Pública: métodos, bases científicas y aplicaciones*. España: Masson.; 1995. 90-106. p.
15. Moreiras O, Carbajal Á, Cabrera L. *Tablas de composición de alimentos*. 15ª ed. Madrid: Ediciones Pirámide; 2011.
16. Aranceta, Javier, Serra Majem L. Objetivos nutricionales para la población española. *Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria*. 2011;17 (4):178-99.

LISTA DE TABLAS

<u>Tabla 1. Características sociodemográficas de la población.</u>	28
<u>Tabla 2. Frecuencia con la que la población de 12 años acostumbra a hacer un desayuno completo. Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	29
<u>Tabla 3. Consumo de raciones medias de alimentos y cumplimiento de recomendaciones en población de 12 años. Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	32
<u>Tabla 4. Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones de consumo de frutas, verduras, bollería y bebidas azucaradas, según nivel socioeconómico en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	32
<u>Tabla 5. Ingesta media diaria de alimentos en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	33
<u>Tabla 6. Ingesta media diaria de alimentos por sexo en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	34
<u>Tabla 7. Ingesta de energía y macronutrientes total y por sexo en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	35
<u>Tabla 8. Distribución de la ingesta de minerales y vitaminas, total y por sexo, en la población infantil de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	38
<u>Tabla 9. Porcentaje de no cumplimiento de al menos el 80% de la ingesta recomendada (<80% IR). Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	39
<u>Tabla 10. Cumplimiento de las recomendaciones de horas de sueño diarias según nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	40
<u>Tabla 11. Tiempo dedicado habitualmente a jugar al aire libre durante la semana y fines de semana. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	41
<u>Tabla 12. Disponibilidad de instalaciones deportivas en los alrededores del domicilio familiar (entre 200 y 2000 metros) declarado según el nivel socioeconómico de la familia.</u>	42
<u>Tabla 13. Número de horas semanales de gimnasia o pre-deporte escolar y extraescolar en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	43
<u>Tabla 14. Horas semanales (h/s) dedicadas a actividades deportivas extraescolares según nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	44
<u>Tabla 15. Puntuación media del cuestionario de actividad física (PAQ-C) total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	44
<u>Tabla 16. Percepción de los padres de la actividad física que realiza su hijo/a de 12 años. Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	45
<u>Tabla 17. Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	46
<u>Tabla 18. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares, total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	47

Tabla 19. Prevalencia (p) de obesidad según sexo y nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	48
Tabla 20. Prevalencia (p) de obesidad según lugar de nacimiento, nivel de estudios y nivel socioeconómico de los progenitores. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	49
Tabla 21. Prevalencia (p) de obesidad según hábitos de alimentación, y OR ajustados por nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	50
Tabla 22. Prevalencia (p) de obesidad según horas de sueño, actividad física extraescolar y uso de pantallas, y OR ajustados por nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	51
Tabla 23. Prevalencia (p) de obesidad según nivel de actividad física (puntuación obtenida en cuestionario PAQ-C), y OR ajustados por nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	51
Tabla 24. Prevalencia (p) de obesidad según estado ponderal y estado de obesidad de los progenitores, ajustada por nivel socioeconómico. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	52
Tabla 25. Percepción del estado ponderal de la población infantil según los progenitores, total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	52
Tabla 26. Percepción del estado ponderal de la población infantil según los progenitores, total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	53
Tabla 27. Puntuación media del cuestionario SDQ y sus dimensiones, total y por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	53
Tabla 28. Puntuación media del cuestionario SDQ y sus dimensiones, por estado ponderal. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	54
Tabla 29. Evolución de indicadores de los 4 a los 12 años en la población infantil y cumplimiento de las recomendaciones. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2012-2022.	55
Tabla 30. Evolución de indicadores de los 4 a los 12 años en la población infantil, por sexo. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2012-2022.	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Frecuencia con la que la población de 12 años de la Comunidad de Madrid acude a establecimientos de comida rápida (hamburguesería, pizzería, etc.). 2020-2022.	29
Gráfico 2. Ingesta media diaria de alimentos (gramos/centímetros cúbicos) por sexo en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	30
Gráfico 3. Composición relativa (%) de la ingesta alimentaria diaria (g o cc) por sexo en la población de 12 años. Comunidad de Madrid. 2020-2022.	31
Gráfico 4. Aporte proporcional de macronutrientes a la energía total diaria en la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	36
Gráfico 5. Ingesta media de energía y macronutrientes expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (% IR) en población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	37
Gráfico 6. Ingesta media de minerales y vitaminas expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (% IR) en población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	37
Gráfico 7. Distribución de horas al día que duerme habitualmente la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	40
Gráfico 8. Tiempo que dedican habitualmente a jugar al aire libre fuera de casa la población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.	41
Gráfico 9. Características de las condiciones de las instalaciones deportivas del barrio. 2020-2022.	42

<u>Gráfico 10. Horas semanales (h/s) dedicadas a actividades deportivas extraescolares. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	43
<u>Gráfico 11. Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	46
<u>Gráfico 12. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	47
<u>Gráfico 13. Prevalencia de obesidad infantil según nivel socioeconómico familiar. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	48
<u>Gráfico 14. Prevalencia de obesidad infantil según nivel de estudios de los progenitores. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	49
<u>Gráfico 15. Prevalencia de obesidad infantil según lugar de nacimiento de los progenitores. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	50
<u>Gráfico 16. Puntuación total de cuestionario SDQ según estado ponderal. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	54
<u>Gráfico 17. Prevalencia de mala salud mental (SDQ>14) según estado ponderal. Población de 12 años de la Comunidad de Madrid. 2020-2022.</u>	54

Es posible realizar la suscripción electrónica al Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid desde su misma página web:

<http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/boletin-epidemiologico>

El Boletín Epidemiológico está disponible en el catálogo de publicaciones de la Comunidad de Madrid: Publicamadrid



**Comunidad
de Madrid**

Dirección General de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SANIDAD