

# **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.**

Evolución de indicadores de los 4 a los 9 años de edad.  
Estudio Longitudinal de **Obesidad Infantil (ELOIN)**

*DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA*

*Subdirección General de Epidemiología*

*Servicio de Epidemiología*

# 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.

Evolución de indicadores de los 4 a los 9 años de edad.

Resultados del Estudio Longitudinal de Obesidad Infantil (ELOIN).

## ÍNDICE

RESUMEN.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. METODOLOGÍA.....	6
3. RESULTADOS.....	8
3.1 Características de la población estudiada.....	8
3.2 Hábitos de alimentación e ingesta de alimentos, energía y nutrientes.....	8
3.2.1 Frecuencia de desayuno, lugar del almuerzo y bocadillo a media mañana.....	8
3.2.2 Frecuentación de establecimientos de comida rápida.....	9
3.2.3 Características de la dieta. Ingesta de alimentos, energía y nutrientes. Cumplimiento de las recomendaciones.....	9
3.3 Estilos de vida: sueño, actividad física y uso de pantallas.....	20
3.3.1 Horas de sueño.....	20
3.3.2 Tiempo dedicado a jugar al aire libre.....	20
3.3.3 Hábitos de actividad física.....	22
3.3.4 Uso de televisión, ordenadores y consolas de videojuegos.....	25
4. PREVALENCIA DE OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGO.....	27
4.1. Obesidad y factores sociodemográficos.....	27
4.2. Obesidad y hábitos alimentarios, sedentarismo y estilos de vida.....	29
4.3 Obesidad y estado ponderal de los padres.....	30
5. EVOLUCIÓN DE INDICADORES DE HáBITOS, ALIMENTACIÓN Y ESTILOS DE VIDA DE LOS 4 A LOS 9 AÑOS DE EDAD.....	31
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	34
7. AUTORÍAS Y PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO.....	35
8. BIBLIOGRAFÍA.....	38
LISTA DE TABLAS.....	39
LISTA DE GRÁFICOS.....	40

## RESUMEN

**Antecedentes y objetivos:** La alimentación y los hábitos de vida saludables tienen un papel fundamental en la salud y el bienestar de la población y en particular en la edad infantil y juvenil, que son las etapas de desarrollo y crecimiento.

En las últimas décadas, la prevalencia de obesidad infantil ha sufrido una tendencia creciente, y aunque se está estabilizando, su alta prevalencia genera en la actualidad una gran carga de enfermedad y de costes sanitarios. Según el Estudio Longitudinal de Obesidad infantil (ELOIN) de 2017-2018, la prevalencia de sobrepeso en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid (CM) fue de 22,5% (21,5% en niños y 23,5% en niñas) y de obesidad de 15,6% (18,5% en niños y 12,7% en niñas,  $p < 0,05$ ).

En este informe se presentan los resultados del Estudio ELOIN de los 9 años, sobre los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad infantil (dieta, actividad física y uso de pantallas (sedentarismo) en la población de 9 años de la CM; Además, se evalúa la asociación de estos factores con la presencia de obesidad a los 9 años, y su evolución de los 4 a los 9 años de edad.

**Metodología:** El ELOIN es un estudio de cohorte de base poblacional, realizado a través de la Red de Médicos Centinela (RMC) de la CM. La cohorte es representativa de la población infantil de la CM. Se realizan estudios de seguimiento y entrevistas telefónicas a los 6, 9, 12 y 14 años, y análisis de sangre a los 9 y 14 años. Para este estudio de los 9 años, la recogida de datos se realizó entre marzo de 2017 y mayo de 2019, a través de: a) exploración física de los niños/as; b) toma de muestras de sangre, y c) entrevista telefónica asistida por ordenador a los 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 en todos los centros de salud. Para establecer las categorías del estado ponderal (normopeso, sobrepeso y obesidad) se utilizaron los criterios de la OMS-2007. En el cuestionario de alimentación y estilos de vida se incluyeron preguntas sobre hábitos alimentarios, dieta, sueño, actividad física y uso de pantallas. Para evaluar la dieta se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativo de 145 ítems de alimentos.

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

**Resultados:** Fueron incluidos 2.599 participantes de 9 años que disponían de entrevista telefónica familiar; el 51,0% eran varones y la media de edad fue de 111 meses. El 85,0% de las entrevistas fueron respondidas por la madre. El 44,6% de las madres y el 38,1% de los padres tenían estudios universitarios. El 13,3% de las madres y el 10,5% de los padres eran de origen latinoamericano.

**Características de la dieta:** la ingesta media diaria de alimentos fue de 1.548,4 gramos/persona/día. Los alimentos más consumidos fueron lácteos y derivados (3,5 raciones/día), fruta fresca (1,9 raciones/día), verduras y hortalizas (2,8 raciones/día) y carnes (12,3 raciones/semana). Se observaron ingestas bastante adecuadas (en torno al 60-70) de lácteos, pescados, legumbres, verduras y hortalizas; e ingestas inadecuadas de carnes rojas, embutidos, fruta, refrescos y aperitivos salados y dulces. La población con menor nivel adquisitivo consumía menos raciones de verduras y tenía mayor consumo de bebidas azucaradas y bollería.

La ingesta media diaria de calorías en la población de 9 años fue de 1904,6 kcal/persona/día (1940,9 en niños y 1869,5 en niñas) siendo muy similar a la recomendada para esta edad (2000 kcal). Sin embargo, en torno al 17% de los niños/as tenían una ingesta diaria superior a las 2300 kcal/persona/día. La ingesta media diaria de macronutrientes por persona/día fue de 210,6 g de hidratos de carbono; 84 g de proteínas; 76,7 g de lípidos; y de 18,6 g de fibra. El perfil medio de composición de la dieta se caracteriza por ser baja en hidratos de carbono (44,2%) y elevada en proteínas (17,6%). Se observó cierto desequilibrio del perfil lipídico con excesivo consumo de ácidos grasos saturados y un bajo consumo de ácidos grasos mono y poliinsaturados. En torno al 75,0% 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 las vitaminas D y E.

*Hábitos y estilos de vidas:* La mayoría de los niños tomaban un desayuno completo, aunque uno de cada 10 no lo hacía diariamente. Únicamente el 12,2% acudía semanalmente a establecimientos de comida rápida. El 62,8% comía en el comedor del colegio. El 86,1% dormía conforme a las recomendaciones (más de 9 horas diarias), sin embargo, en torno al 14,0% dormía alrededor de 8 horas o menos. La mayoría (97,4%) practicaba al menos dos horas a la semana de gimnasia en el horario escolar y dos horas en extraescolar; sin embargo, el 26,4% dedicaba menos de dos horas a la semana a actividad extraescolar (21,3% en niños y 31,3% en niñas). En cuanto al uso de pantallas, la mayoría solía hacer uso de pantallas al menos una hora al día. Entre semana, el 23,5% de la población dedicaba al menos dos horas al día al uso de pantallas (siendo el máximo recomendado), aumentando este porcentaje al 42,0% en los fines de semana.

*Factores asociados a la obesidad:* La prevalencia de obesidad a los 9 años de edad fue mayor en niños (18,5%) que en niñas (12,7%), y en aquellos con menor nivel socioeconómico (24,3%). Además, observamos mayor prevalencia de obesidad infantil en aquellos niños de padres con bajo nivel educativo y de origen latinoamericano. Por otro lado, entre los niños con padres (madre/padre) que presentaban obesidad en el momento de la entrevista, la prevalencia de obesidad era mayor.

En cuanto a hábitos, los niños/as que cumplían las recomendaciones de consumo de frutas, verduras, refrescos y bollería no presentaron menor prevalencia de obesidad respecto a los que las cumplían. Tampoco se observaron diferencias significativas respecto a la actividad física escolar y extraescolar, evaluadas de forma independiente, sin embargo, considerando la actividad física de los últimos 7 días, los niños que realizaban mayor actividad física, tenían menor prevalencia de obesidad. Además, se observa una mayor prevalencia de obesidad en la población que dedicaba más tiempo al uso de pantallas.

*Evolución de los indicadores de los 4 a los 9 años:* se observó una evolución favorable en el aumento de la práctica de actividad física extraescolar, en el consumo de verduras y un descenso en el consumo diario de bollería; por el contrario, se comprobó un aumento de la frecuentación de establecimientos de comida rápida, del consumo de bebidas azucaradas y del uso de pantallas durante el fin de semana.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La dieta media en la población infantil de 9 años de la CM presenta algunos desequilibrios que sería necesario mejorar: con ingestas bastante adecuadas (en torno al 60-70%) de lácteos, pescados, legumbres, verduras y hortalizas; e ingestas aumentadas de carnes rojas, embutidos, fruta y aperitivos salados y dulces; y que se manifiesta en un exceso de proteínas, grasas saturadas y colesterol, y déficit de hidratos de carbono, fibra y de algunos micronutrientes. Los niños/as practican bastante actividad física pero un porcentaje considerable no hace actividad física extraescolar; la mayoría de los niños usa las pantallas de manera diaria y en especial los fines de semana.

Por otro lado, es preciso reseñar que la población de bajo nivel socioeconómico consume menos verduras y más bebidas azucaradas y bollería industrial; realiza menos actividad física y dedica más tiempo al uso de pantallas. La prevalencia de obesidad infantil es superior en niños que en niñas y en aquellos niños de padres con bajo nivel educativo, pertenecientes a un nivel socioeconómico bajo y de origen latinoamericano.

Los resultados del estudio ELOIN 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 la población con menor capacidad adquisitiva, en concreto:

- a) mejorar el perfil alimentario y nutricional aumentando el consumo de frutas frescas, verduras, cereales y legumbres; y reduciendo la ingesta de carnes y productos cárnicos, refrescos azucarados y zumos industriales, dulces y productos de repostería;
- b) realizar actividad física variada de forma diaria y dormir al menos 10 horas;
- c) y reducir el tiempo de sedentarismo, limitando el uso de pantallas.

## 1. INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil es un grave problema de salud pública a nivel mundial. Su magnitud y trascendencia ha aumentado en las últimas décadas, de tal manera que ha alcanzado la importancia de una epidemia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1).

Los niños/as con obesidad tienen una tendencia mayor a mantenerse obesos en la infancia y persistir durante su edad adulta, así como a desarrollar alteraciones cardiometabólicas, músculo-esqueléticas, trastornos psicoafectivos y deterioro de la calidad de vida a edades más tempranas (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 sobrepeso, y un tercio de estos padecían obesidad (3). España se sitúa entre los países europeos con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, por detrás de Italia y Grecia (4). En la CM, según los datos del estudio ELOIN, en 2018, en la población de 9 años la prevalencia de sobrepeso era de 22,5% (21,5% en niños y 23,5% en niñas) y de obesidad de 15,6% (18,5% en niños y 12,7% en niñas,  $p < 0,05$ ). De los 4 a los 9 años de edad, la prevalencia de sobrepeso aumentó ligeramente del 17,2% al 22,5%; sin embargo, la obesidad se incrementó 2,4 veces, pasando del 6,4% a 15,6%. (<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM050039.pdf>).

La obesidad se produce por un desequilibrio energético entre la ingesta y el consumo de energía, con una ingesta de energía superior al gasto, que es favorecido por vivir en ambientes obesogénicos. Se calcula que únicamente un 5% de los casos de enfermedad 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 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). La sociedad digitalizada en la que vivimos, con amplio acceso a la televisión, el ordenador o las videoconsolas, favorece que las nuevas generaciones dediquen menos tiempo a la actividad física, el deporte y juegos saludables. Además, la población infantil en sobrepeso y obesidad participa menos en actividades que requieren ejercicio físico de forma grupal, reduciendo aún más su actividad (<https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>).

El estudio ELOIN, iniciado en 2012 en la CM, tiene el objetivo de estimar las prevalencias y variaciones de sobrepeso y obesidad en la población de 4 a 14 años de edad, determinar su asociación con factores sociodemográficos y de estilos de vida, y valorar sus posibles efectos en salud. Está coordinado por el

Servicio de Epidemiología y se realiza en el marco de la Red de Vigilancia Epidemiológica, a través de la Red de Médicos Centinela (RMC) de la Dirección General de Salud Pública.

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); y en 2017 se publicó el segundo informe para la población de los 6 años, (<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM020135.pdf>) (8).

El presente informe como continuidad a los dos anteriores, tiene el objetivo describir las características de los factores de riesgo de obesidad infantil respecto a los hábitos de ingesta de alimentos, energía y nutrientes, actividad física, horas de sueño y uso de pantallas en la población infantil de 9 años; además se analiza la asociación de estos factores con la presencia de obesidad a los 9 años, y su evolución de los 4 a los 9 años de edad.

## 2. METODOLOGÍA

Los datos proceden del estudio ELOIN, cuyos objetivos y métodos fueron publicados previamente (9). Se trata de un estudio prospectivo de base poblacional, constituido por una cohorte basal representativa de la población infantil de 4 años de edad de la CM, con seguimiento hasta los 14 años de edad, con estudios (cortes transversales) de seguimiento a los 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 por la Red de Médicos Centinela de la CM (10).

Este informe complementa al informe publicado en marzo de 2019 en el Boletín Epidemiológico de la CM sobre “Prevalencia de sobrepeso y obesidad y características cardiometabólicas de la población de 9 años de la CM”. (<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM050039.pdf>) (11).

**Variables y recogida de datos:** La recogida de datos se realizó entre marzo de 2017 y junio de 2019 y se desarrolló en tres etapas consecutivas: a) exploración física, realizada por los pediatras centinela y enfermeras en los centros de salud, b) toma de muestras de sangre en el centro de salud y c) entrevista telefónica a los padres de los niños a través de un cuestionario sobre alimentación y estilos de vida. La entrevista se realizó a la persona 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 por escrito.

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

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 fuera del horario escolar (nº de horas/semana) y tiempo dedicado al deporte fuera del horario escolar (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 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 por los niños/as, 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 (12).

Para la evaluación de la dieta se utilizó un *Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos Semicuantitativo* (13). A partir de la clasificación de 12 grandes grupos de alimentos, se seleccionaron 145 alimentos totales. 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 energía total, macro y micronutrientes (14). 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 utilizaron los valores de referencia de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (15).

Para evaluar la dieta se definieron las siguientes variables:

- Frecuencia y cantidad de ingesta de alimentos al día (gr/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, yodo, 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 de la obesidad con variables de alimentación y estilos de vida, se utilizaron los datos de los niños/as con entrevista familiar que habían sido previamente explorados a los 9 años de edad. Se estimaron Odds Ratios (OR) a través de un análisis de regresión logística ajustado por nivel socioeconómico para estudiar la asociación entre obesidad y factores sociodemográficos, hábitos alimentarios, dieta, actividad física, sedentarismo. Para conocer la evolución de los indicadores de alimentación y estilos de vida, se utilizó el indicador porcentaje (%) de cambio relativo entre los 4 y 9 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 estudiada

Fueron incluidos 2.599 niños/as que disponían de entrevista telefónica familiar; el 49,10% eran niños y la media de edad fue de 111,2 (DE:4,8) meses. El 85,0% de las entrevistas telefónicas fueron respondidas por la madre y el 12,9% por el padre. El 44,6% de las madres y 38,1% de los padres tenían estudios universitarios técnicos o superiores. El 76,1% de las madres nacieron en España y un 13,1% en Latinoamérica. El 53,6% de la población infantil formaba parte de una familia con una capacidad adquisitiva alta, frente a un 16,1% con capacidad adquisitiva familiar baja (Tabla 1).

**Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de 9 años con entrevista familiar.**

	n=2599	%
<b>Sexo</b>		
Niños	1276	49,1
Niñas	1323	50,9
<b>País de nacimiento de la madre</b>		
España	1979	76,1
Latinoamérica	340	13,1
Resto de países	234	9,0
No sabe / No contesta	46	1,8
<b>País de nacimiento del padre</b>		
España	1928	74,2
Latinoamérica	273	10,5
Resto de países	255	9,8
No sabe / No contesta	143	5,5
<b>Mayor nivel de estudios de la madre</b>		
Primarios o inferiores	95	3,7
Secundarios primer grado (ESO)	467	18,0
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	857	33,0
Universitarios técnicos	316	12,2
Universitarios superiores	843	32,4
No sabe / No contesta	21	0,8
<b>Mayor nivel de estudios del padre</b>		
Primarios o inferiores	100	3,8
Secundarios primer grado (ESO)	569	21,9
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	867	33,4
Universitarios técnicos	252	9,7
Universitarios superiores	738	28,4
No sabe / No contesta	73	2,8
<b>Nivel socioeconómico</b>		
Baja	418	16,1
Media	779	30,0
Alta	1393	53,6
No sabe / No contesta	9	0,3

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

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

#### 3.2 Hábitos de alimentación e ingesta de alimentos, energía y nutrientes

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

En la entrevista, se preguntó a los padres acerca del hábito del desayuno: si el niño/a desayunaba habitualmente y también si el desayuno consistía en algo más que un vaso de leche o zumo de frutas (desayuno completo).



**Tabla 2. Frecuencia con la que la población de 9 años acostumbra a hacer un desayuno completo. Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Frecuencia desayuno completo*	Total (n=2599)		Niños (n=1276)	Niñas (n=1323)
	n	%	%	%
Todos los días de la semana	2274	87,5	88,2	86,8
Casi todos los días (4-6 días)	142	5,5	5,5	5,4
Algunos días (1-3 días)	151	5,8	4,7	6,9
Nunca	31	1,1	1,5	0,9

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

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

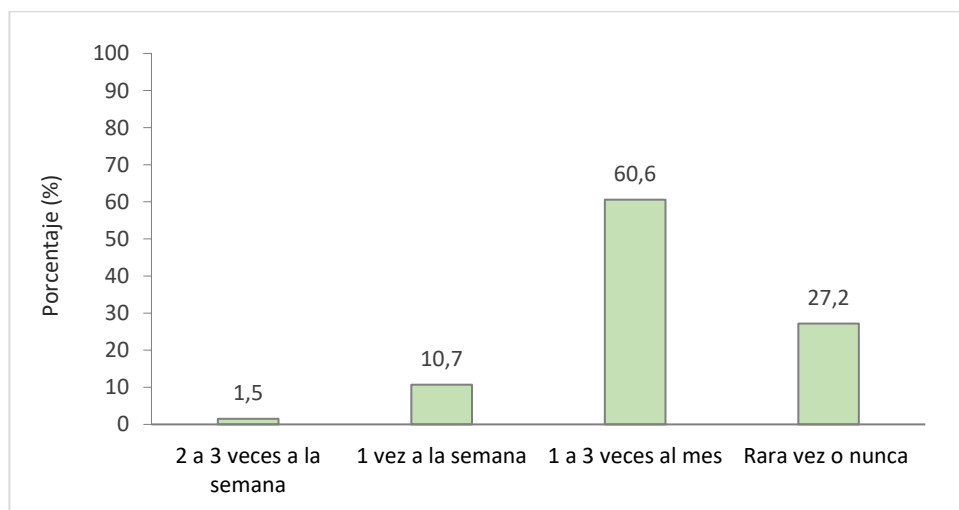
Según los padres, el 87,5% de sus hijos/as acostumbraban a tomar desayuno completo todos los días; de modo que el 12,5% no tomaban desayuno completo todos los días de la semana, con tendencia ligeramente superior en niñas (13,2%) que en niños (11,7%) (Tabla 2).

El 8,9% de los niños/as no tomaban ningún alimento a media mañana (tentempié) durante el recreo escolar, siendo superior en niños (11,5%) que en niñas (6,4%). Aproximadamente el 24,2% de los progenitores refirieron que sus hijos/as tomaban habitualmente alimentos entre horas (picoteo).

El 62,8% de los niños/as de 9 años comía a mediodía en el comedor del colegio todos los días lectivos.

### 3.2.2 Frecuentación de establecimientos de comida rápida

En cuanto a la frecuencia con la que acudieron a establecimientos de comida rápida, (hamburgueserías, pizzerías, perritos calientes, etc.), los resultados muestran que el 60,6% de los niños/as comían o cenaban de 1 a 3 veces al mes en estos establecimientos, mientras que el 27,2% lo hacían rara vez o nunca. Un 1,5% comieron en este tipo de locales 2-3 veces a la semana, y un 10,7% lo hicieron una vez a la semana, siendo el 11,5% de los niños y el 9,9% de las niñas (Gráfico 1).

**Gráfico 1. Frecuencia con la que la población de 9 años de la Comunidad de Madrid acude a establecimientos de comida rápida (hamburguesería, pizzería, etc.). 2017-2019.**

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

### 3.2.3 Características de la dieta. Ingesta de alimentos, energía y nutrientes. Cumplimiento de las recomendaciones

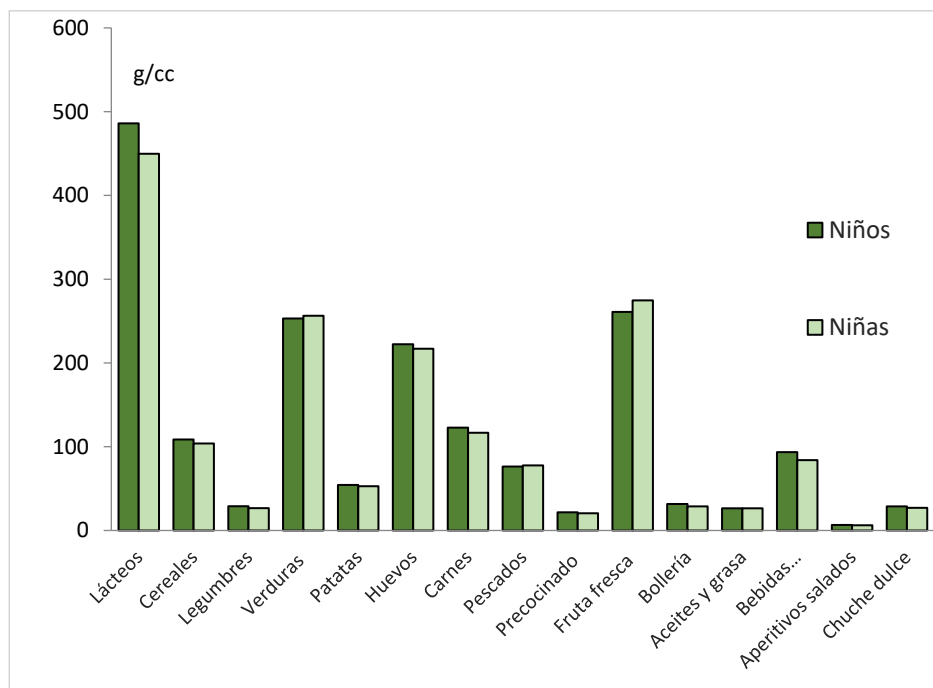
#### 3.2.3.1 Ingesta diaria de alimentos

La ingesta media total diaria de alimentos en la población de 9 años de la CM fue de 1.548,4 gramos/persona/día. En las Tablas 3, 4, 5 y 6 se muestra la distribución de la ingesta por alimentos,

raciones medias y cumplimiento de las recomendaciones, tanto en el total de la población, como por sexo.

El consumo total medio de la cantidad de alimentos al día fue ligeramente superior en niños (1.572,7 g/persona/día) que en niñas (1.525,0 g/persona/día). En el Gráfico 2 se representa la ingesta media diaria de los principales alimentos por sexo, pudiéndose observar que la distribución es similar en niños y niñas.

**Gráfico 2. Ingesta media diaria de alimentos (gramos/centímetros cúbicos) por sexo en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**



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

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

**Lácteos y derivados.** La ingesta media de productos lácteos fue de 3,5 raciones al día y supuso una ingesta de 467,6 g/persona/día. El 62,3% de la población de 9 años alcanzó la frecuencia recomendada de 3 raciones o más raciones al día de leche y derivados lácteos, siendo superior en niños (65,9%) que en niñas (58,7%). El grupo de lácteos aportó el 30,4% de la ingesta alimentaria diaria total. Respecto al tipo de leche, la entera fue consumida de manera habitual (diaria o semanalmente) por el 53,1% de los niños/as, seguida de la semidesnatada (43,3%). Únicamente, el 4,9% consumía leche desnatada.

**Cereales y derivados.** La ingesta media del grupo de alimentos de los cereales fue de 2,7 raciones al día y supuso una ingesta de 106,2 g/persona/día, de la cual el 61,3% procedía del pan (65,1 g/persona/día). El grupo de cereales aportó el 6,9% de la ingesta total diaria. Solo el 10,4% de la población infantil cumplió con las recomendaciones de 4-6 raciones de cereales y derivados al día (11,1% de los niños y 9,8% de las niñas). El 90,3% y el 94,2% de los niños consumían respectivamente arroz y pasta de manera semanal o diaria. El 64,3% de los niños consumía habitualmente cereales en el desayuno.

**Legumbres.** La ingesta media diaria de legumbres fue de 27,7 gramos, con un consume medio semanal de 3 raciones. El cumplimiento de las recomendaciones de 2-4 semanales fue del 63%.

**Verduras y hortalizas.** La ingesta media diaria de verduras y hortalizas fue de 2,8 raciones (sin incluir las patatas) y supuso la ingesta de 201,2 gramos diarios (198,7 y 203,6 gramos/día en niños y niñas respectivamente). El 67,5% de los niños/as alcanzó las recomendaciones de consumir al menos 2 raciones/día. Las verduras más consumidas fueron los puerros, cebollas, calabacines, berenjenas, judías verdes y zanahorias.

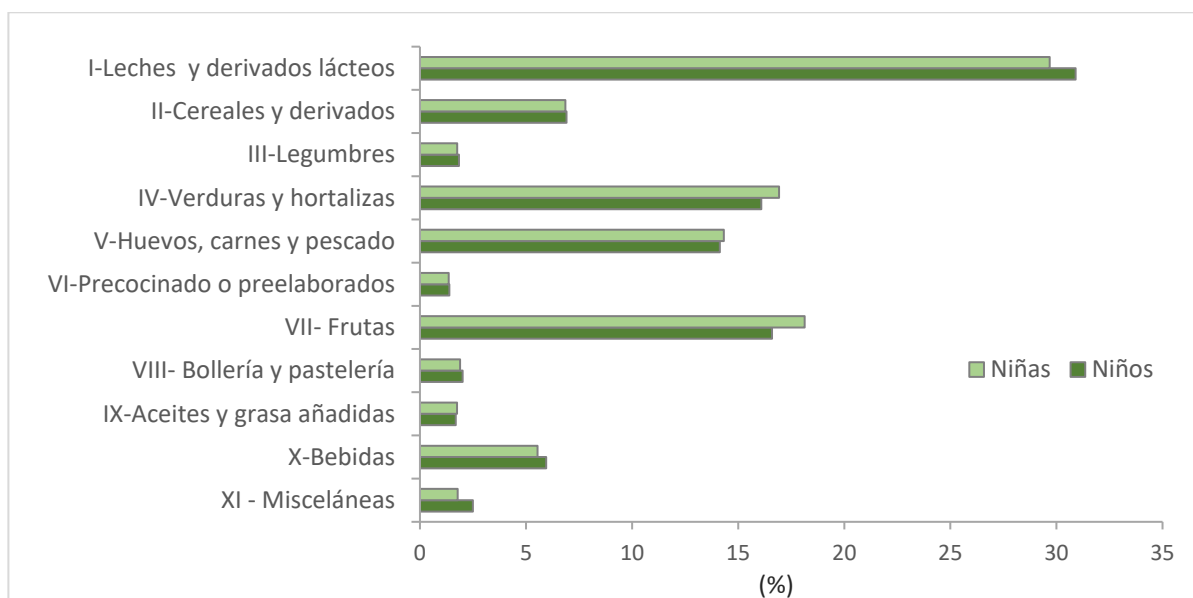
**Carnes.** La ingesta media diaria agrupada de carnes (filete de cerdo/ternera, pollo, conejo, pavo, hamburguesa, otras carnes) y derivados cárnicos (embutidos y salchichas) fue de 119,7 g/persona/día. La mayoría de los niños consumió de forma diaria alguna cantidad del grupo de carnes y derivados, siendo las más consumidas las de pollo, ternera/vaca, cerdo y cordero. El consumo medio semanal del grupo de carnes rojas (cerdo, ternera y cordero), carnes blancas (ave/conejo) y huevos fue de 12,3 (1,7 raciones al día), 2,8 y 2,7 raciones respectivamente. Únicamente el 1,4% de la población infantil cumplió la recomendación de ingerir solo entre 3 y 4 raciones semanales de carnes rojas, siendo mayor en niñas (1,7%) que en niños (1,0%), ya que la mayoría tenía un consumo diario. Solo el 11,1% cumplió las recomendaciones de ingerir embutidos y carnes procesadas de forma ocasional o moderada, siendo superior en niños (11,4%) que en niñas (10,8%).

**Pescados.** La ingesta media diaria de pescado fue de 77 g/persona/día (repartidos en 53,6 g/persona de pescado blanco y 15 g/persona/día de pescado azul). La ingesta media semanal del grupo de los pescados fue de 5,4 raciones. El 83,5% de la población infantil alcanzó la recomendación de consumir de 3 a 4 raciones de pescado a la semana, habiendo un 66,1% de niños/as que consumía más de 4 raciones semanales de pescado.

**Precocinados o pre-elaborados.** La ingesta media diaria fue 21,1 gramos, con un consumo medio semanal de 2,1 raciones.

**Frutas.** La ingesta media diaria de frutas fue de 1,9 raciones al día y 268,0 g/persona/día, lo que supuso un 17,4% de la ingesta total. El 40% consumió dos raciones o más al día, sin embargo, solo el 16,3% de la población infantil alcanzó la recomendación de consumir 3 o más raciones de fruta al día. Las frutas más consumidas de manera diaria o semanal fueron naranjas, manzanas y plátanos seguido de melón y la uvas, fresas y cerezas en época estacional. Un 78,8% de los niños consumía de manera habitual zumos de fruta preparados en casa (19% diariamente y 55,9% semanalmente).

**Gráfico 3. Composición relativa (%) de la ingesta alimentaria diaria por sexo en la población de 9 años. Comunidad de Madrid. 2017-2019.**



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

**Aceites y grasas.** Se observó una ingesta media de aceites y grasas añadidas de 26,5 g/persona/día (siendo 22,6 g/persona/día el consumo medio de aceite de oliva), con un consumo diario medio de 2,7 raciones/día. El aceite de oliva fue el aceite más utilizado en los hogares, de forma que el 98,1%, 78,7% y 95,3% lo utilizaban habitualmente para aliñar, freír o cocinar respectivamente.

**Bebidas comerciales azucaradas.** La ingesta media de bebidas comerciales azucaradas de elaboración industrial (refrescos azucarados y zumos no naturales de fruta) fue de 88,7 cc/persona/día, lo que supuso el 5,8% de la ingesta alimentaria total diaria. El 47,7% de los niños consumía zumos envasados habitualmente, de forma diaria o semanal y el 39,8% refrescos azucarados. El 29% de los niños consumía 2 o más refrescos azucarados a la semana.

**Golosinas dulces y saladas.** La ingesta media de chucherías dulces y saladas fue de 27,8 y 6,4 g/persona/día respectivamente. El 2,2% y el 43,9% de los niños consumieron diaria y semanalmente chucherías dulces, respectivamente.

**Tabla 3. Consumo de raciones medias de alimentos y cumplimiento de recomendaciones en población de 9 años. Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Alimentos y grupos de alimentos	Frecuencia raciones recomendada*	Número de raciones consumidas según recomendaciones			Población (%) que cumple las raciones recomendadas		
		Total	Niños	Niñas	Total	Niños	Niñas
Leche y derivados	≥ 3 raciones día	3,5	3,7	3,4	62,3%	65,9%	58,7%
Cereales y derivados	4-6 raciones día	2,7	2,8	2,7	10,4%	11,1%	9,8%
Legumbres	2-4 raciones semana	3,3	3,4	3,3	63,1%	62,5%	63,8%
Verduras y hortalizas	≥ 2 raciones día	2,8	2,8	2,9	67,5%	66,5%	68,4%
Huevos	3-4 raciones semana	2,7	2,7	2,7	44,6%	44,9%	44,4%
Carnes rojas	3-4 raciones semana	12,3	12,6	12	1,4%	1,0%	1,7%
Carnes de aves	3-4 raciones semana	2,8	2,8	2,7	37,3%	37,6%	36,9%
Embutidos y carnes grasas	ocasional/moderado	0,6	0,6	0,5	11,1%	11,4%	10,8%
Pescados	≥ 3 raciones semana	5,4	5,4	5,5	83,5%	82,8%	84,1%
Frutas	≥ 3 raciones día	2,0	1,9	2,0	16,3%	15,2%	17,4%
Refrescos azucarados	ocasional/moderado	1,4	1,5	1,3	63,4%	65,8%	70,8%
Aperitivos (dulces y salados)	ocasional/moderado	5,4	5,4	5,4	12,2%	13,0%	11,4%

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

\*Consumo ocasional/moderado: 1-3 raciones a la semana.

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

Según nivel socioeconómico, en la Tabla 4 se observa que los niños/as de bajo nivel socioeconómico cumplen en mayor porcentaje las recomendaciones de consumo de fruta y en menor porcentaje cumplen las recomendaciones de bollería industrial y bebidas azucaradas que los de alto nivel; el cumplimiento de las recomendaciones del 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 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Cumplimiento de las recomendaciones	Nivel socioeconómico		
	Bajo	Medio	Alto
	%	%	%
Consumo de frutas (≥ 3 raciones día)*	25,4	18,7	13,5
Consumo de verduras (≥ 2 raciones día)	78,3	78,4	82,2
Consumo de bollería industrial (<1 ración/día)*	14,4	15,1	19,6
Consumo de bebidas azucaradas (<1 ración día)*	74,3	86,3	89,8

\*p<0,05

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

Tabla 5. Ingesta media diaria de alimentos en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.

Grupos de alimentos	Ingesta (g o cc/persona/día) (n=2597)				
	Media	DE	Percentil		
			25	50	75
<b>I-Leches y derivados lácteos</b>	<b>467,6</b>	<b>196,3</b>	<b>340,3</b>	<b>445,7</b>	<b>566,2</b>
Leches	272,3	156,4	200,0	211,0	400,0
Yogures	75,8	58,2	35,7	57,7	125,0
Quesos	19,7	18,8	7,6	15,1	27,0
Otros productos lácteos	105,6	96,8	39,0	81,4	141,5
<b>II-Cereales y derivados</b>	<b>106,2</b>	<b>42,9</b>	<b>78,5</b>	<b>100,0</b>	<b>128,0</b>
Arroz	8,2	6,9	4,3	8,6	8,6
Pasta	17,4	9,9	8,6	17,1	25,7
Pan	65,1	35,6	43,5	60,7	78,6
Cereales desayuno	12,1	14,5	1,7	8,6	17,1
Otros cereales	3,4	5,5	0,0	0,7	5,0
<b>III-Legumbres</b>	<b>27,7</b>	<b>43,7</b>	<b>15,5</b>	<b>21,4</b>	<b>28,6</b>
<b>IV-Verduras y hortalizas</b>	<b>254,7</b>	<b>125,3</b>	<b>161,4</b>	<b>234,6</b>	<b>325,7</b>
Verduras y hortalizas	201,2	115,6	113,0	181,6	263,7
Patatas	53,5	29,8	31,9	49,5	71,4
<b>V-Huevos, carnes y pescados</b>	<b>219,6</b>	<b>76,0</b>	<b>169,0</b>	<b>210,5</b>	<b>257,8</b>
Huevos	20,4	10,9	15,1	22,7	30,3
Carnes	119,7	50,5	88,0	114,0	144,8
<i>Carnes de aves y caza</i>	39,5	22,3	28,6	35,2	46,2
<i>Carnes de vacuno</i>	26,9	24,3	14,3	28,6	28,6
<i>Carne de cerdo</i>	45,0	25,6	29,5	42,9	57,1
<i>Otras carnes</i>	8,4	8,5	3,3	6,6	10,4
Pescados	77,0	38,5	51,2	71,2	96,9
<i>Pescado blanco</i>	53,6	29,4	40,0	46,0	69,3
<i>Pescado azul</i>	15,0	14,7	6,0	12,9	18,9
<i>Conservas y ahumados</i>	3,5	4,7	0,0	2,0	4,3
<i>Moluscos y crustáceos</i>	5,0	5,2	1,3	3,3	6,7
<b>VI-Precocinados o pre-elaborados</b>	<b>21,1</b>	<b>20,3</b>	<b>8,0</b>	<b>17,1</b>	<b>29,0</b>
<b>VII- Frutas</b>	<b>268</b>	<b>170,9</b>	<b>153,2</b>	<b>235,5</b>	<b>351,7</b>
<b>VIII- Bollería y pastelería</b>	<b>30,2</b>	<b>23,0</b>	<b>15,9</b>	<b>25,0</b>	<b>38,7</b>
Galletas	6,1	5,5	2,6	4,9	8,1
Bollos-pasteles	24,0	21,3	10,8	18,8	31,4
<b>IX-Aceites y grasa añadidas</b>	<b>26,5</b>	<b>6,1</b>	<b>22,9</b>	<b>25,0</b>	<b>30,0</b>
Aceite de oliva	22,6	7,3	20,0	22,9	27,1
Otros aceites	2,4	4,8	0,0	0,0	0,3
Mantequilla y manteca	0,8	2,0	0,0	0,0	1,4
Margarina	0,6	1,6	0,0	0,0	0,3
<b>X-Bebidas</b>	<b>88,7</b>	<b>108,6</b>	<b>20,0</b>	<b>57,1</b>	<b>114,3</b>
Refrescos	40,7	73,7	6,7	26,7	57,1
Zumos no naturales de fruta	48,0	67,3	0,0	26,7	57,1
<b>XI Misceláneas</b>	<b>38,1</b>	<b>37,9</b>	<b>13,1</b>	<b>26,5</b>	<b>49,2</b>
Chucherías dulces	27,8	35,2	3,5	15,3	36,0
Aperitivos salados	6,4	6,6	2,7	5,7	5,7
Salsas	1,8	1,8	1,7	2,6	3,8
Tomate frito	13,5	9,5	7,1	14,3	14,3
<b>Total</b>	<b>1548,4</b>	<b>424,1</b>	<b>1259,5</b>	<b>1487,7</b>	<b>1771,6</b>

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

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

**Tabla 6. Ingesta media diaria de alimentos por sexo en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Grupos de alimento	Niños (n=1274)					Niñas (n=1323)				
	Ingesta (gr o cc/persona/día)					Ingesta (gr o cc/persona/día)				
	Media	DE	Percentil			Media	DE	Percentil		
		25	50	75			25	50	75	
<b>I-Leches y derivados lácteos</b>	<b>486,1</b>	<b>209,6</b>	<b>353,6</b>	<b>464,6</b>	<b>596,4</b>	<b>449,7</b>	<b>180,8</b>	<b>325,8</b>	<b>432,14</b>	<b>541,0</b>
Leches	282,5	172,3	200,0	215,7	400,0	262,6	138,8	200,0	207,9	400,0
Yogures	78,0	60,8	35,71	71,42	125	73,7	55,4	35,7	53,6	125,0
Quesos	19,8	19,9	7,0	15,5	27,1	19,6	17,8	7,9	15,1	26,7
Otros productos lácteos	111,7	100,6	44,5	87,7	149,2	99,7	92,7	34,6	76,3	134,7
<b>II-Cereales y derivados</b>	<b>108,6</b>	<b>41,5</b>	<b>80,6</b>	<b>102,3</b>	<b>130,8</b>	<b>103,8</b>	<b>44,2</b>	<b>76,4</b>	<b>96,4</b>	<b>124,5</b>
Arroz	8,2	7,2	4,3	8,6	8,6	8,3	6,5	4,3	8,6	8,6
Pasta	17,3	8,4	8,6	17,1	25,7	17,4	11,2	8,6	17,1	20,0
Pan	67,8	35,2	50	60,7	82,1	62,5	35,9	39,3	57,1	75,0
Cereales desayuno	12,3	15,1	1,7	8,6	17,1	11,9	13,4	2,0	8,6	17,1
Otros cereales	3,0	5,1	0,0	0,7	3,5	3,7	5,9	0,0	1,3	5,7
<b>III-Legumbres</b>	<b>28,9</b>	<b>50,7</b>	<b>15,5</b>	<b>21,4</b>	<b>28,6</b>	<b>26,6</b>	<b>35,7</b>	<b>15,5</b>	<b>21,4</b>	<b>28,6</b>
<b>IV-Verduras y hortalizas</b>	<b>253,0</b>	<b>123,9</b>	<b>159,0</b>	<b>231,9</b>	<b>322,6</b>	<b>256,4</b>	<b>126,7</b>	<b>163,6</b>	<b>237,4</b>	<b>327,4</b>
Verduras y hortalizas	198,7	114,2	110,5	180	260,2	203,6	116,8	116,7	182,4	267,8
Patatas	54,2	29,1	31,9	49,5	71,4	52,8	30,6	31,9	46,7	71,4
<b>V-Huevos, carnes y pescados</b>	<b>222,3</b>	<b>77,8</b>	<b>172,4</b>	<b>213,6</b>	<b>259,7</b>	<b>217,0</b>	<b>74,3</b>	<b>165,7</b>	<b>207,5</b>	<b>255,2</b>
Huevos	20,6	10,1	15,1	22,7	22,7	20,2	11,7	15,1	22,7	22,7
Carnes	122,8	53,4	90,7	116,4	147,9	116,8	47,3	85,7	111,7	140,9
<i>Carnes de aves y caza</i>	40,0	24,9	28,6	35,2	46,2	39,0	19,6	28,6	35,2	46,2
<i>Carnes de vacuno</i>	28,0	31,0	14,3	28,6	28,6	25,8	15,1	14,3	28,6	28,6
<i>Carne de cerdo</i>	46,3	23,9	31,1	43,3	60	43,8	27,0	28,6	40,95	55,0
<i>Otras carnes</i>	8,6	8,2	3,3	6,6	10,6	8,2	8,7	3,3	6,2	10,0
Pescados	76,4	38,4	51,1	70	96,2	77,6	38,7	51,4	72,4	98,3
<i>Pescado blanco</i>	53,3	29,5	40,0	46	69,3	54,0	29,3	10,0	49,3	69,3
<i>Pescado azul</i>	14,8	12,6	6,0	12,9	18,9	15,2	16,4	6,0	12,9	18,9
<i>Conservas y ahumados</i>	3,4	4,8	0,0	2,0	4,3	3,5	4,6	0,0	2,0	4,3
<i>Moluscos y crustáceos</i>	4,9	5,3	1,3	3,3	7,1	5,0	5,1	1,4	3,3	6,3
<b>VI- Precocinados o pre-elaborados</b>	<b>21,8</b>	<b>19,1</b>	<b>8,3</b>	<b>17,9</b>	<b>30,3</b>	<b>20,5</b>	<b>21,5</b>	<b>7,8</b>	<b>16,5</b>	<b>28,0</b>
<b>VII- Frutas</b>	<b>261,0</b>	<b>166,1</b>	<b>147,4</b>	<b>229,6</b>	<b>341,6</b>	<b>274,7</b>	<b>175,0</b>	<b>158,0</b>	<b>240,5</b>	<b>361,4</b>
<b>VIII- Bollería y pastelería</b>	<b>31,7</b>	<b>26,2</b>	<b>16,2</b>	<b>25,7</b>	<b>40,3</b>	<b>28,7</b>	<b>19,2</b>	<b>15,5</b>	<b>24,7</b>	<b>36,8</b>
Galletas	6,3	5,6	2,6	5,1	8,1	6,0	5,4	2,6	4,7	8,1
Bollos-pasteles	25,4	24,6	11,1	18,8	33,2	22,7	17,4	10,5	18,9	29,7
<b>IX-Aceites y grasa añadidas</b>	<b>26,5</b>	<b>6,6</b>	<b>22,8</b>	<b>25,0</b>	<b>30,0</b>	<b>26,5</b>	<b>5,6</b>	<b>22,9</b>	<b>25,0</b>	<b>30,0</b>
Aceite de oliva	22,8	7,7	20,0	22,9	27,1	22,5	6,8	20,0	22,9	27,1
Otros aceites	2,3	4,7	0,0	0,0	0,0	2,6	4,9	0,0	0,0	0,7
Mantequilla y manteca	0,8	1,7	0,0	0,0	1,3	0,86	2,17	0,0	0,0	1,4
Margarina	0,6	1,5	0,0	0,0	0,3	0,59	1,7	0,0	0,0	0,3
<b>X-Bebidas</b>	<b>93,5</b>	<b>115,1</b>	<b>25,5</b>	<b>57,1</b>	<b>116,5</b>	<b>84,1</b>	<b>101,8</b>	<b>13,3</b>	<b>57,1</b>	<b>114,3</b>
Refrescos	44,0	79,5	6,7	28,6	57,1	37,5	67,7	6,7	20,0	57,1
Zumos no naturales de fruta	49,5	71,1	0,0	28,6	86,7	46,6	63,5	0,0	20,0	57,1
<b>XI Misceláneas</b>	<b>39,3</b>	<b>39,5</b>	<b>13,3</b>	<b>27,3</b>	<b>50,6</b>	<b>37,0</b>	<b>36,3</b>	<b>12,9</b>	<b>25,9</b>	<b>46,8</b>
Chucherías dulces	28,7	36,7	3,2	15,3	42,9	27,0	33,8	3,6	15,3	32,6
Aperitivos salados	6,6	7,2	2,7	5,7	6,7	6,3	5,8	2,7	5,7	5,7
Salsas	1,9	1,9	0,6	1,7	2,6	1,7	1,7	0,5	1,3	2,6
Tomate frito	14,0	9,3	7,1	14,3	21,4	12,9	9,6	7,1	14,3	14,3
<b>Total</b>	<b>1572,7</b>	<b>421,1</b>	<b>1284,1</b>	<b>1514,3</b>	<b>1794,8</b>	<b>1525</b>	<b>425,8</b>	<b>1232,2</b>	<b>1472,6</b>	<b>1738,6</b>

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

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. 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 presenta el consumo medio diario de energía y nutrientes, totales y por sexo. La ingesta media diaria de energía estimada en los niños/as de 9 años de la Comunidad de Madrid fue de 1904,6 kcal/persona/día (DE: 453,4). La distribución de la ingesta media por sexo fue de 1940,9 kcal/persona/día en niños y de 1869,5 kcal/persona/día en niñas.

En el análisis por percentiles se observa que al menos el 35% de los niños/as tenían una dieta hipercalórica, con una ingesta total diaria por encima de las 2000 kcal/día, que es la ingesta recomendada para este grupo de edad y para una actividad moderada.

La ingesta media diaria de macronutrientes por persona/día fue de 210,6 g de hidratos de carbono, de los cuales 128,2 g (60,9%) eran azúcares; 84,0 g de proteínas, 76,7 g de lípidos y 18,6 g de fibra. En cuanto a la distribución por sexo, la ingesta de macronutrientes fue ligeramente superior en niños que en niñas para todos los componentes.

**Tabla 7. Ingesta de energía y macronutrientes total y por sexo en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Energía y nutrientes	Ingesta (persona/día) (n=2597)				
	Media	DE	Percentil		
			25	50	75
<b>Total</b>					
<b>Energía total, kcal</b>	1904,6	453,4	1600,0	1839,6	2135,6
<b>Hidratos de carbono, g</b>	210,6	61,0	169,6	202,5	242,7
Azúcares, g	128,2	45,7	97,1	122,5	151,4
<b>Proteínas, g</b>	84,0	22,0	68,9	80,8	95,4
<b>Lípidos totales, g</b>	76,7	17,8	64,7	74,2	85,9
Ácidos grasos saturados, g	24,3	7,0	19,4	32,3	27,9
Ácidos grasos monoinsaturados, g	32,4	6,9	27,9	31,8	36,0
Ácidos grasos poliinsaturados, g	11,9	4,1	9,1	11,0	13,9
Colesterol total, mg	328,3	103,8	257,6	314,9	380,6
<b>Fibra, g</b>	18,6	6,3	14,2	17,7	22,0
<b>Niños</b>					
<b>Energía total, kcal</b>	1940,9	447,9	1625,4	1897,3	2179,2
<b>Hidratos de carbono, g</b>	215,1	59,7	174,0	208,5	246,5
Azúcares, g	131,4	45,5	99,6	125,5	155,2
<b>Proteínas, g</b>	85,6	22,3	70,7	82,3	97,0
<b>Lípidos totales, g</b>	78,0	17,9	66,0	75,6	87,5
Ácidos grasos saturados, g	24,8	7,0	19,8	23,7	28,5
Ácidos grasos monoinsaturados, g	32,9	7,0	28,2	32,3	36,5
Ácidos grasos poliinsaturados, g	12,1	5,2	9,2	11,3	14,1
Colesterol total, mg	335,4	102,3	265,1	322,9	387,8
<b>Fibra, g</b>	18,6	6,4	14,2	17,6	22,2
<b>Niñas</b>					
<b>Energía total, kcal</b>	1869,5	456,1	1574,0	1807,3	2090,6
<b>Hidratos de carbono, g</b>	206,3	61,8	164,6	197,4	236,6
Azúcares, g	125,2	45,7	95,3	119,6	147,5
<b>Proteínas, g</b>	82,4	21,6	67,0	79,6	93,5
<b>Lípidos totales, g</b>	75,5	17,6	64,1	73,1	84,2
Ácidos grasos saturados, g	23,8	7,0	19,1	22,9	27,3
Ácidos grasos monoinsaturados, g	32,0	6,7	27,8	31,3	35,3
Ácidos grasos poliinsaturados, g	11,7	4,0	9,0	10,7	13,7
Colesterol total, mg	321,4	104,7	251,7	305,2	373,6
<b>Fibra, g</b>	18,5	6,3	14,3	17,8	21,9

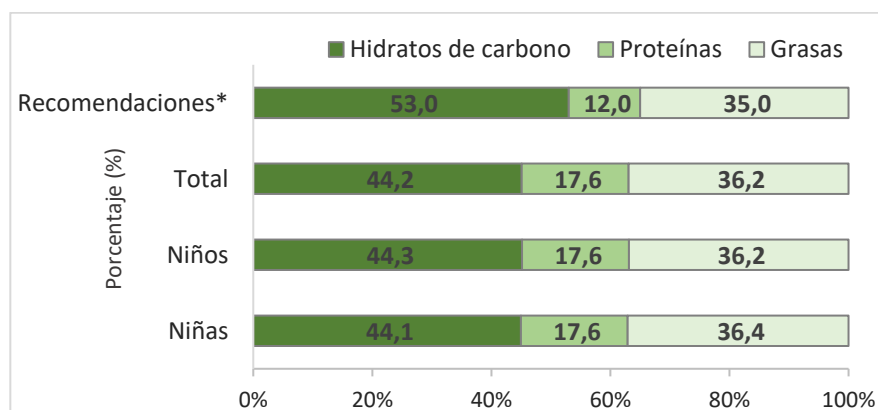
kcal: kilocalorías; g: gramos alimentos sólidos; mg: miligramos. DE: desviación estándar.

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

Respecto al perfil calórico o aporte medio energético suministrado por los 3 grupos de macronutrientes, el 44,2% de la energía total diaria procedió de los hidratos de carbono, el 17,6% de las proteínas y el 36,2% de los lípidos, (de los cuales el 11,5% procedió de los ácidos grasos saturados (AGS), el 15,3% de los ácidos grasos monoinsaturados (AGM), y el 5,6% de los ácidos grasos poliinsaturados (AGP). La distribución fue similar por sexo.

Si consideramos los patrones de una dieta equilibrada (según los objetivos nutricionales de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, el 10-12% de la energía debe provenir de las proteínas, menos del 35% de los lípidos y más del 50% de los hidratos de carbono), se observa que la dieta media de la población infantil de la CM se desvía de las recomendaciones, de manera que es elevada en consumo de proteínas y disminuida en hidratos de carbono, frente a las recomendaciones (Gráfico 4 y Gráfico 5). Este desequilibrio también se muestra en la ingesta de los diferentes tipos de lípidos, caracterizado por un consumo excesivo de AGS y AGP, y una ingesta inferior a la recomendada de AGM.

**Gráfico 4. Aporte proporcional de macronutrientes a la energía total diaria en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**



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

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

Para evaluar la calidad del consumo de grasas se utiliza el índice AGP/AGS, que en la población de 9 años fue de 0,5 de media (DE: 0,14). Se recomienda que este índice sea igual o superior a 0,5 para considerar una dieta saludable (SENC, 2011); sin embargo, más de la mitad de la población infantil (58,8%) tenía un valor inferior a 0,5 para este índice.

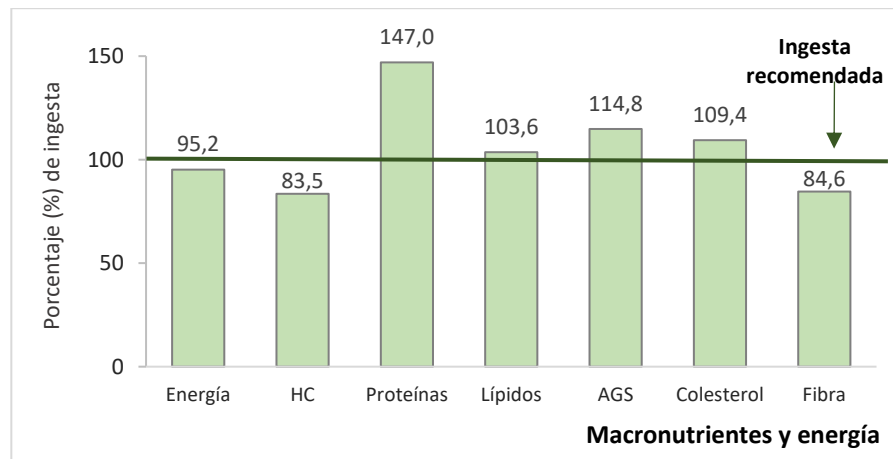
El índice (AGP+AGM)/AGS, que mide la razón entre ácidos grasos insaturados (poliinsaturados y monoinsaturados) y saturados, es otro indicador que valora la calidad de la grasa ingerida. El valor recomendado para este índice es igual o mayor a 2. En la población de 9 años alcanzó un valor medio de 1,88 (DE: 0,31), por lo que se detectó una calidad ligeramente inadecuada de la grasa. El 68,7% de los niños tendría un índice (AGP+AGM)/AGS por debajo del valor recomendado.

La ingesta media de colesterol fue de 328,3 mg/persona/día. El valor medio alcanzado fue ligeramente superior al recomendado para seguir una dieta saludable, fijado en <300 mg/día. Más del 50% de la población infantil (56,3%) no cumple con una dieta saludable de consumo de colesterol, siendo el percentil 50 de colesterol de 314,9 mg/persona/día.

La ingesta media de fibra fue de 18,6 g/personas/día, el cual fue inferior a las recomendaciones establecidas que deben alcanzar los 22 g/persona/día. En torno al 75,0% de los niños/as no consumen diariamente la suficiente fibra (percentil 75: 28,7 g).



**Gráfico 5. Ingesta media de energía y macronutrientes expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (% IR) en población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**



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

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

### 3.2.3.2.2 Micronutrientes: minerales y vitaminas

En la Tabla 8 se presenta el consumo medio diario de minerales (calcio, hierro, yodo, magnesio, zinc, sodio, potasio y fósforo) y vitaminas (riboflavina, niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitamina B12, vitamina C, vitamina A, vitamina D y vitamina E). Teniendo en cuenta el consumo por sexo, tanto para minerales como para vitaminas, el consumo es ligeramente superior en niños que, en niñas, excepto el de la vitamina C.

En la Tabla 8 y Gráfico 6 y, se observan las recomendaciones de ingesta de minerales y vitaminas.

**Tabla 8. Distribución de la ingesta de minerales y vitaminas, total y por sexo, en la población infantil de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

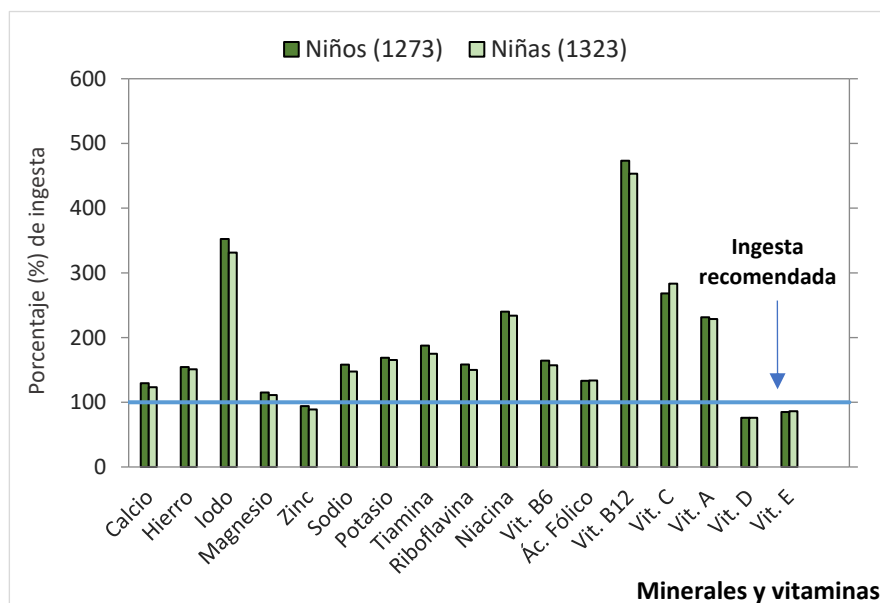
Minerales y vitaminas	Ingesta (persona/día) (n=2597)				
	Media	DE	Percentil		
			25	50	75
<b>Total</b>					
Calcio, mg	1010,1	306,6	796,8	972,7	1173,1
Hierro, mg	13,8	3,8	11,1	13,3	15,7
Iodo, µg	307,5	141,6	230,8	259,8	411,2
Magnesio, mg	282,7	75,7	231,1	270,6	323,6
Zinc, mg	9,2	2,5	7,5	8,8	10,5
Sodio, mg	1679,8	723,9	1343,0	1606,9	1923,8
Potasio, mg	3342,2	923,7	2687,2	3218,3	3844,6
Tiamina, mg	1,5	0,4	1,2	1,4	1,7
Riboflavina, mg	1,9	0,5	1,5	1,8	2,2
Niacina, mg	30,8	8,7	24,9	29,5	35,2
Vitamina B6, mg	2,2	1,6	1,7	2,1	2,5
Ácido Fólico, µg	267,1	95,3	199,4	254,6	318,1
Vitamina B12, µg	7,0	2,5	5,3	6,5	8,2
Vitamina C, mg	151,8	80,3	94,6	136,7	191,9
Vitamina A, µg	920	405,5	634,5	850,5	1119,1
Retinol, µg	362,3	235,5	212,6	302,7	438,6
Carotenos-Provitamina A, µg	3368,3	1734,1	2138,7	3077,7	4268
Vitamina D, µg	3,8	2,6	2,3	3,4	4,8
Vitamina E, mg	6,8	2,9	4,8	6,1	8,4
<b>Niños</b>					
Calcio, mg	1035,3	317,9	809,4	1003,9	1202,2
Hierro, mg	13,9	4,0	11,2	13,5	15,9
Iodo, µg	317,2	155,8	232,7	266,3	415,9
Magnesio, mg	287,5	75,8	236,5	275,3	329,2
Zinc, mg	9,4	2,6	7,7	9,0	10,7
Sodio, mg	1739,4	901,6	1380,2	1658,1	1969,1
Potasio, mg	3376,5	925,1	2726,3	3231	3893,2
Tiamina, mg	1,5	0,4	1,2	1,4	1,7
Riboflavina, mg	1,9	0,5	1,6	1,9	2,2
Niacina, mg	31,2	8,6	25,5	30,1	35,4
Vitamina B6, mg	2,3	1,7	1,7	2,1	2,5
Ácido Fólico, µg	266,6	95,3	197,7	253	319,9
Vitamina B12, µg	7,1	2,5	5,4	6,6	8,4
Vitamina C, mg	147,5	73,4	92,9	133,5	186,1
Retinol, µg	370,7	242,4	217,6	309,8	442,0
Carotenos-Provitamina A, µg	3358,8	1832	2101,9	3011,2	4244,2
Vitamina A, µg	926	420,1	634,7	852,9	1128,5
Vitamina D, µg	3,8	2,1	2,3	3,4	4,7
<b>Niñas</b>					
Calcio, mg	985,7	293,4	787,9	948,0	1137,6
Hierro, mg	13,6	3,6	11,1	13,2	15,5
Iodo, µg	298,1	125,8	229,7	255,0	404,3
Magnesio, mg	278,2	75,3	227,1	267,8	317,4
Zinc, mg	8,9	2,4	7,3	8,6	10,3
Sodio, mg	1622,4	489,8	1299,5	1554,6	1870,3
Potasio, mg	3309,2	921,5	2658,4	3207,4	3814,5
Tiamina, mg	1,4	0,4	1,2	1,4	1,6
Riboflavina, mg	1,8	0,5	1,5	1,8	2,1
Niacina, mg	30,4	8,7	24,4	29	35,1
Vitamina B6, mg	2,2	1,4	1,7	2,0	2,4
Ácido Fólico, µg	267,5	95,4	201,1	255,4	316,7
Vitamina B12, µg	6,8	2,5	5,1	6,4	8,0
Vitamina C, mg	155,9	86,3	96,9	139,6	196,2
Retinol, µg	354,3	228,4	205,7	294,6	437,7
Carotenos-Provitamina A, µg	3377,5	1635,1	2169,7	3128	4296,6
Vitamina A, µg	914,2	390,9	634,3	847,8	1104,7
Vitamina D, µg	3,8	2,9	2,3	3,4	4,8

mg: miligramos; µg: microgramos. DE: desviación estándar.

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

La ingesta media de minerales y vitaminas fue superior a la recomendada con suficiente margen, excepto para el zinc, la vitamina D y la vitamina E, con unas ingestas medias que representaban el 92,0%, 76,0% y 85,0% de las ingestas recomendadas respectivamente (Gráfico 6).

**Gráfico 6. Ingesta media de minerales y vitaminas expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (% IR) en población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**



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

En cuanto a la ingesta suficiente de minerales (Tabla 9), el 34,5% de la población (30,1% en niños y 38,4% en niñas), registró ingestas de zinc por debajo del 80% de las cantidades recomendadas, seguido del magnesio (10,4%), calcio (7,2%), yodo (2,2%), sodio (2,0%), potasio (0,8%) y hierro (0,7%). Respecto a las vitaminas, el 62,5% (62,8% en niños y 62,1% en niñas) y el 49,1% (49,5% en niños y 48,8% en niñas) de la población, consumieron vitamina D y E por debajo del 80% de las ingestas recomendadas respectivamente. En cuanto al ácido fólico y la tiamina, el 9,3% y el 9,5% de la población estudiada presentó una ingesta por debajo del 80% de la recomendada.

**Tabla 9. Porcentaje de no cumplimiento de al menos el 80% de la ingesta recomendada (<80 % IR). Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Vitamina y minerales	Totales (n=2596)	Niños (n=1273)	Niñas (n=1323)
	< 80 % IR	< 80 % IR	< 80 % IR
Calcio, mg	7,2	5,7	8,5
Hierro, mg	0,7	0,8	0,6
Yodo, µg	2,2	2,0	2,7
Magnesio, mg	10,4	8,9	12,0
Zinc, mg	34,5	30,1	38,4
Sodio, mg	2,0	1,3	2,7
Potasio, mg	0,8	0,6	1,0
Tiamina, mg	9,5	8,5	10,6
Riboflavina, mg	1,4	0,9	1,9
Niacina, mg	0,0	0,0	0,1
Vitamina B6, mg	0,7	0,6	0,9
Ácido Fólico, µg	9,3	9,1	9,4
Vitamina B12, µg	0,1	0,0	0,2
Vitamina C, mg	1,7	1,8	1,7
Vitamina A, µg	1,8	1,7	1,8
Vitamina D, µg	62,5	62,8	62,1
Vitamina E, mg	49,1	49,5	48,8

mg: miligramos; µg: microgramos.

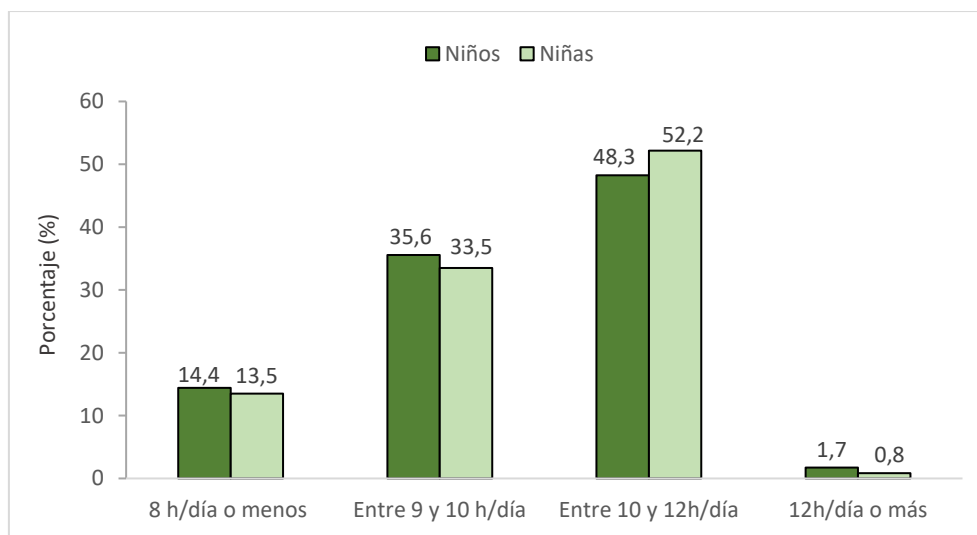
Fuente: Estudio ELOIN. Red médicos centinela. Servicio Epidemiología. Consejería de Sanidad de Madrid.

### 3.3 Estilos de vida: sueño, actividad física y uso de pantallas

#### 3.3.1 Horas de sueño

En cuanto a los hábitos de sueño, la población infantil de 9 años duerme en promedio 9,6 (DE: 0,86) horas diarias. En general cumplen las recomendaciones, ya que la mayoría de ellos (86,1%) duerme más de 9 horas diarias de promedio y en torno al 51,5% duerme alrededor de 10 horas o más; un 14,0% (14,4% de los niños y 13,5% de las niñas) duerme alrededor de 8 horas o menos. En general las niñas duermen algo más que los niños (Gráfico 7).

**Gráfico 7. Número de horas al día que duerme habitualmente la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**



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

Por nivel socioeconómico (Tabla 10) observamos que los niños de bajo nivel socioeconómico duermen menos horas al día, así el 22,7% de la población infantil con bajo nivel socioeconómico duerme 8 horas o menos frente al 10% en los de alto nivel. De la misma manera el 48% de los de bajo nivel socioeconómico duermen 10 horas al día o más, frente al 63,3% en los niños de alto nivel socioeconómico.

**Tabla 10. Número de horas al día que duerme habitualmente la población de 9 años de la Comunidad de Madrid según nivel socioeconómico. 2017-2019.**

Horas de sueño al día (N=2583)	Nivel socioeconómico					
	Bajo		Medio		Alto	
	n	%	n	%	n	%
Ocho horas /día o menos	94	<b>22,7</b>	101	<b>13,0</b>	144	<b>10,4</b>
Alrededor 9 horas /día	122	<b>29,4</b>	237	<b>30,5</b>	409	<b>39,4</b>
Diez horas /día o más	199	<b>48,0</b>	439	<b>56,4</b>	838	<b>60,3</b>

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

#### 3.3.2 Tiempo dedicado a jugar al aire libre

Se preguntó a los padres sobre el tiempo dedicado a jugar al aire libre de los niños/as. Entre semana, alrededor del 25,7% de los niños/as salían a jugar fuera de casa al menos dos horas diarias. Mientras que los fines de semana el 38,7% dedicaba tres horas o más al día (Tabla 11 y Gráfico 8). Un 23,9% declaró que no solía salir a jugar al aire libre durante la semana, y un 20,1% declaró que no lo hacía durante los fines de semana.

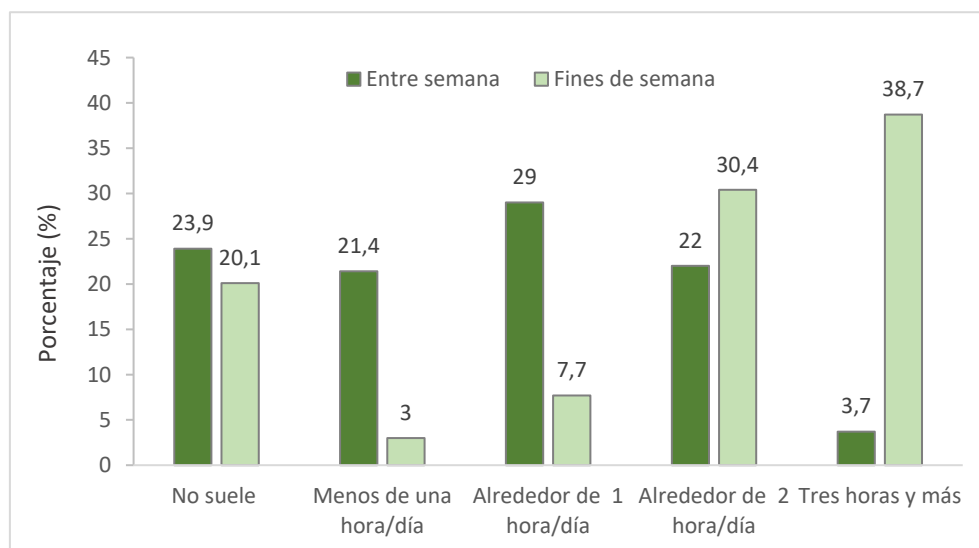
**Tabla 11. Tiempo dedicado habitualmente a jugar al aire libre durante la semana y fines de semana. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Entre semana	Total n=2564		Niños n=1264	Niñas n=1300
	n	%	%	%
No suele salir	612	23,9	23,4	24,3
Menos de una hora/día	549	21,4	19,6	23,2
Alrededor de 1 hora/día	743	29,0	29,8	28,2
Alrededor de 2 hora/día	564	22,0	22,8	21,2
Tres horas y más	92	3,7	4,4	3,1

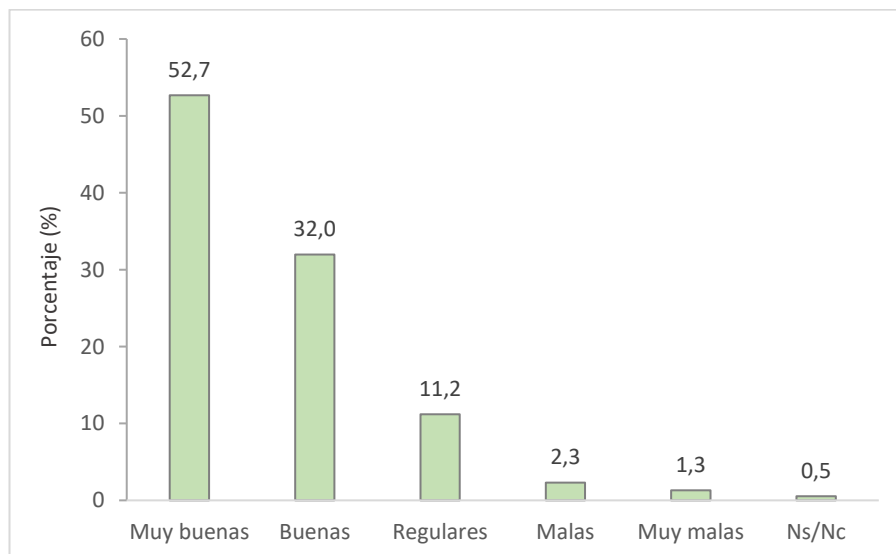
Fines de semana	Total n=2543		Niños n=1253	Niñas N=1291
	n	%	%	%
No suele salir	512	20,1	19,9	20,4
Menos de una hora/día	77	3,0	2,5	3,6
Alrededor de 1 hora/día	195	7,7	8,1	7,2
Alrededor de 2 hora/día	774	30,4	30,6	30,3
Tres horas y más	985	38,7	39,0	38,5

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

**Gráfico 8. Tiempo que dedican habitualmente a jugar al aire libre fuera de casa la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

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

**Condiciones del barrio e instalaciones para jugar y realizar actividades:** se preguntó a los padres sobre su valoración. El 84,6% de ellos respondieron que las instalaciones del barrio eran buenas (52,7%), o muy buenas (32,0%) para realizar actividades habituales como dar paseos, jugar en el parque o pasear en bicicleta. En torno al 15% 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. 2017-2019.**

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad de Madrid.

Con respecto a la disponibilidad en el barrio de instalaciones para realizar actividad deportiva, el 88,4% de los padres encuestados indicaron que cerca del domicilio disponían de algún gimnasio; y el 99,0% disponían de polideportivo, cancha deportiva al aire libre, gimnasio o parque/zona verde (Tabla 12).

**Tabla 12. Disponibilidad de instalaciones deportivas en los alrededores del domicilio familiar (entre 200 y 2000 metros).**

Tipo de instalación (N=2599)	n	%
Gimnasio	2251	86,6
Polideportivo cubierto	2193	84,4
Piscina	2268	87,3
Cancha deportiva al aire libre	2322	89,3
Campo de fútbol	2180	83,9
Zona para patinar	2086	80,3
Zona verde, parque, zona de juego	2531	97,4

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

### 3.3.3 Hábitos de actividad física

#### a. Actividad física escolar y extraescolar

La Tabla 13 muestra que casi todos (98,2%) los niños/as de 9 años tenían como asignatura docente, al menos 1 hora a la semana de gimnasia o pre-deporte dentro del horario escolar. El tiempo más frecuente dedicado a esta actividad fue de 2 (49,5%) y 3 horas (38,1%); no se observaron diferencias entre niños y niñas.

Fuera del horario escolar, un 18,8% de los menores solían dedicar menos de una hora semanal a practicar de manera habitual, actividades deportivas en tiempo libre, existiendo diferencias entre niños (15,5%) y niñas (22,0%). Lo más frecuente fue realizar 2 (23,4%) y 3 horas (19,2%) semanales de actividad física extraescolar. El 73,4% de la población infantil realizaba al menos dos horas semanales de actividad física extraescolar, siendo superior en niños (78,6%) que en niñas (68,6%) ( $p < 0,001$ ) (Tabla 13 y Gráfico 10).

Las niñas de 9 años realizan en general menos actividad física que los niños.

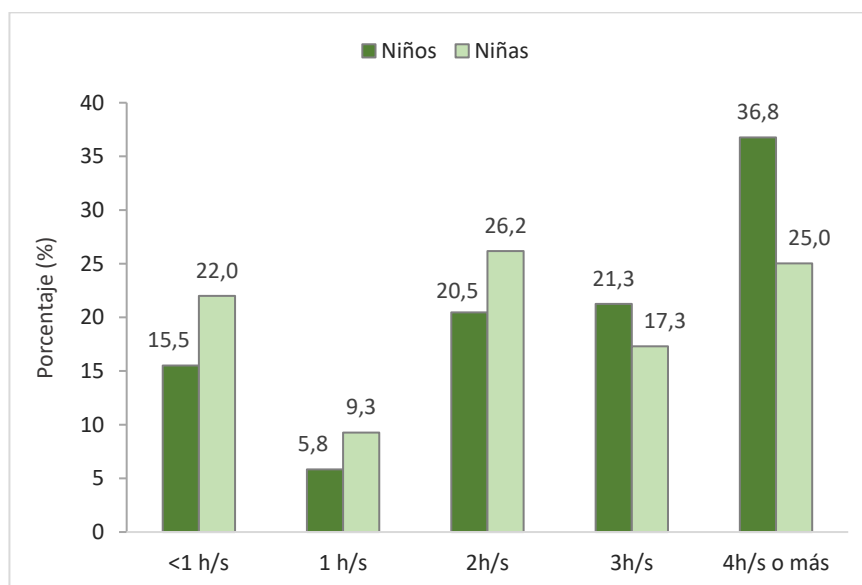
**Tabla 13. Número de horas semanales de gimnasia o pre-deporte escolar y extraescolar en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Actividades deportivas escolares	Total n=2599		Niños n=1276	Niñas n=1323
	n	%	%	%
Una hora/semana o menos	73	2,8	3,2	2,4
Dos horas/semana	1287	49,5	49,8	49,2
Tres horas/semana	991	38,1	36,5	39,7
Cuatro horas/semana	156	6,0	6,7	5,4
Cinco horas/semana o más	50	1,9	2,1	1,7
No sabe/No contesta	42	1,6	1,7	1,6

Actividades deportivas extraescolares	Total n=2588		Niños n=1270	Niñas n=1318
	n	%	%	%
Menos de 1 hora/semana	487	18,7	15,4	21,9
Una hora/semana	196	7,5	5,8	9,2
Dos horas/semana	605	23,3	20,4	26,1
Tres horas/semana	498	19,2	21,2	17,2
Cuatro horas/semana	354	13,6	16,2	11,1
Cinco horas/semana o más	443	17,1	20,4	13,8
No sabe/No contesta	16	0,6	0,6	0,6

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Servicio de Epidemiología Consejería de Sanidad de Madrid.

**Gráfico 10. Horas semanales (h/s) dedicadas a actividades deportivas extraescolares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

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

Según nivel socioeconómico (Tabla 14), observamos que el 42,3% de los niños de bajo nivel socioeconómico realizan menos horas a la semana de actividad física extraescolar y el 49% realizan 2 horas o más a la semana frente al 12% y 80,9% en los de alto nivel socioeconómico respectivamente.

**Tabla 14. Horas semanales (h/s) dedicadas a actividades deportivas extraescolares según nivel socioeconómico. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Horas semana (n=2577)	Nivel socioeconómico					
	Bajo		Medio		Alto	
	n	%	n	%	n	%
Ninguna	175	42,3	144	18,6	167	12,0
Una hora /semana	35	8,5	63	8,1	98	7,1
Dos horas /semana o más	203	49,2	568	73,3	1124	80,9

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

## b. Actividad física infantil en los últimos 7 días

A los 9 años, para medir de manera más estandarizada la actividad física realizada por los niños/as, se utilizó un cuestionario específico auto cumplimentado para población infantil y validado en España, el PAQ-C (*Physical Activity Questionnaire for Children*).

En cuanto a los resultados, observamos que en la puntuación media global (score) del PAQ-C total, no encontramos diferencias entre sexos, siendo de 3,17 en niños y 2,98 en niñas (Tabla 15). Más del 50% de los niños/as tuvieron una puntuación superior a 3.

**Tabla 15. Descripción de la puntuación del cuestionario de actividad física (PAQ-C) para la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

	Total (n=2571)		Niños (n=1275)		Niñas (n=1296)	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE
P1, Tipo de actividad física en tiempo libre	1,57	0,35	1,59	0,35	1,56	0,34
P2, Educación física en el colegio	4,30	0,98	4,36	0,99	4,25	0,97
P3, Actividad física durante recreo de media mañana	3,84	1,07	4,11	0,98	3,58	1,08
P4, Actividad física en tiempo alrededor de la comida	2,74	1,37	2,84	1,41	2,64	1,33
P5, Actividad física hasta las 6 de la tarde	3,03	1,25	3,13	1,25	2,94	1,24
P6, Actividad física a partir de media tarde (entre 6 y 10h)	2,77	1,27	2,83	1,28	2,72	1,26
P7, Actividad física en el fin de semana	3,01	1,12	3,11	1,12	2,91	1,11
P8, Percepción de la actividad física general durante la semana	3,11	1,14	3,27	1,13	2,96	1,14
P9, Actividad física por días de la semana	3,28	0,81	3,37	0,80	3,20	0,81
Puntuación total PAQ-C*	3,07	0,63	3,17	0,60	2,98	0,64

P=Pregunta; DE: Desviación Estándar. \*Puntuación PAQ-C: de 1 a 5

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

Entre los deportes que con más frecuencia practican los niños/as de 9 años, se encuentran el pilla-pilla, el fútbol, caminar, correr y montar en bicicleta, los cuales los realizan al menos 1 o 2 veces a la semana el 87,0%, 79,1%, 70,1%, 69,5% y 48,6%, respectivamente. Entre las niñas, destacan el pilla-pilla, caminar, correr, baile o danza, comba y natación; y los realizan al menos 1 o 2 veces a la semana el 90,2%, 72,5%, 64,8%, 64,1%, 53,3% y 47,9%, respectivamente.

**Actividad física en el colegio:** El 84,7% de los participantes (86,2% de niños y 83,2% de niñas) declararon estar activos siempre o a menudo durante las clases de educación física.

Durante la hora del recreo, el 70,1% de la población infantil corría y jugaba bastante o intensamente todo el tiempo, siendo muy distinta la distribución por sexo: 81,4% de los niños y el 59,0% de las niñas. Sin embargo, en el recreo de la hora de la comida, el 30,5% de los niños/as estaba sentado, o bien leyendo, hablando o haciendo trabajos de clase), siendo similar en niños y niñas.

**Actividad física extraescolar:** En cuanto al tiempo de juego o deporte realizado después del colegio, el 31,2% jugaba 4 o más veces a la semana (el 34,0% de los niños y el 28,5% de las niñas). Sin embargo, el 16,0% de los niños/as declaró no realizar actividad física extraescolar ningún día de la semana (de lunes a viernes), después del periodo de la jornada escolar.

**Actividad física de fines de semana:** Durante el fin de semana, el 39,4% de los niños/as realizaron 2 o 3 veces deporte, baile o juegos en los cuales estuvieron muy activos.

**Percepción de la actividad física:** El 37,0% de los niños/as describieron su actividad física durante la última semana como que realizaron actividad física bastante a menudo o muy a menudo (43,9% de niños y solo 30,2% de las niñas). El 8,0% de los niños/as declararon no realizar ninguna actividad física en su tiempo libre.

En cuanto a la percepción global de los padres respecto a cómo consideran a sus hijos, teniendo en cuenta toda la actividad física que realizan (Tabla 16), el 34,2% respondieron que consideraban a sus



hijos/as poco o moderadamente activos. El porcentaje de niños considerados como muy activos fue superior en niños (28,5%) que en niñas (20,6%).

**Tabla 16. Percepción de los padres de la actividad física que realiza su hijo/a de 9 años. Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Percepción de los padres	Total (n=2599)		Niños (n=1276)	Niñas (n=1323)
	n	%	%	%
Muy activo	636	24,5	28,5	20,6
Bastante activo	1024	39,4	38,3	40,4
Moderadamente activo	758	29,2	26,5	31,8
Poco activo	130	5,0	4,9	5,1
Sedentario	38	1,5	1,4	1,5
No sabe/No contesta	13	0,5	0,5	0,5

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

**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).

### 3.3.4 Uso de televisión, ordenadores y consolas de videojuegos

La Tabla 17 presenta la distribución por sexo del tiempo (en horas) de uso en el tiempo libre de televisión, ordenadores y consolas. El 99,7% de los padres indicaron que sus hijos/as solían ver la TV, o jugar con ordenador o videoconsolas todos o casi todos los días.

**Tabla 17. Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

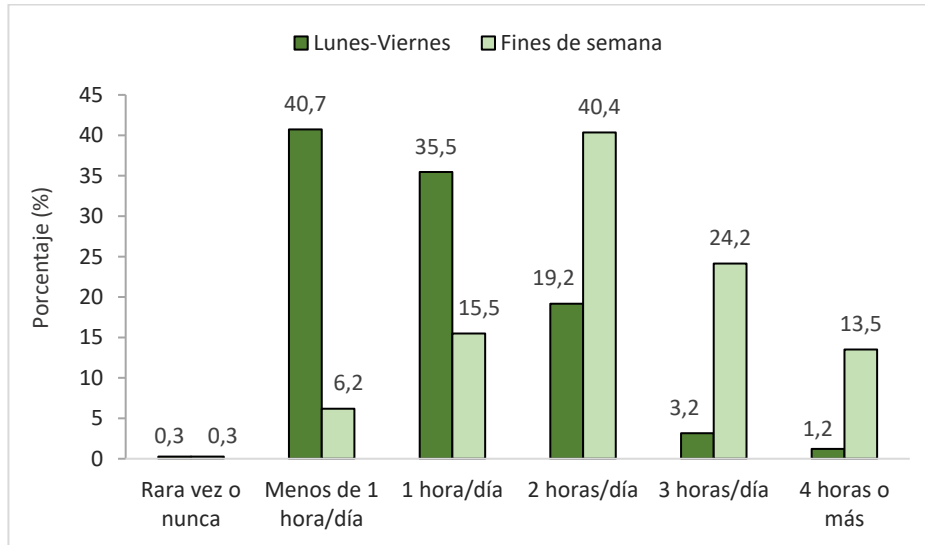
ENTRE SEMANA (De lunes a viernes)	Total (n=2572)		Niños (n=1258)	Niñas (n=1314)
	n	%	%	%
Menos de una hora al día	1055	41,0	37,8	44,1
Una hora	912	35,5	35,9	35,0
Dos horas	493	19,2	20,9	17,5
Tres horas	81	3,2	3,8	2,5
Cuatro horas o más	31	1,2	1,5	0,9
FINES DE SEMANA Y FESTIVOS	Total (n= 2567)		Niños (n=1257)	Niñas (n=1310)
	n	%	%	%
Menos de una hora al día	166	6,5	6,3	6,6
Una hora	398	15,5	14,6	16,4
Dos horas	1036	40,4	39,1	41,6
Tres horas	620	24,2	25,7	22,7
Cuatro horas o más	347	13,5	14,3	12,8

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

De lunes a viernes, según los padres, el 23,5% de los hijos (26,2% de los niños y 20,9% de las niñas) pasaban al menos dos horas diarias viendo la televisión o usando el ordenador (vídeos, DVD o internet), mientras que los fines de semana la cifra alcanzaba al 78,3% (79,1% en niños y 77,1% en niñas). El 37,7% dedicaba alrededor de 3 horas o más al día a este tipo de actividades los fines de semana. El porcentaje de aquellos niños que rara vez o nunca veía la televisión o usaba el ordenador, fue el mismo para fines de semana y entre semana (Tabla 17 y Gráfico 11).

El 78,1% de la población infantil de 9 años no cumplía las recomendaciones de no hacer uso de pantallas durante más de 1 hora al día, siendo el 79,1% de los niños y el 77,1% de las niñas.

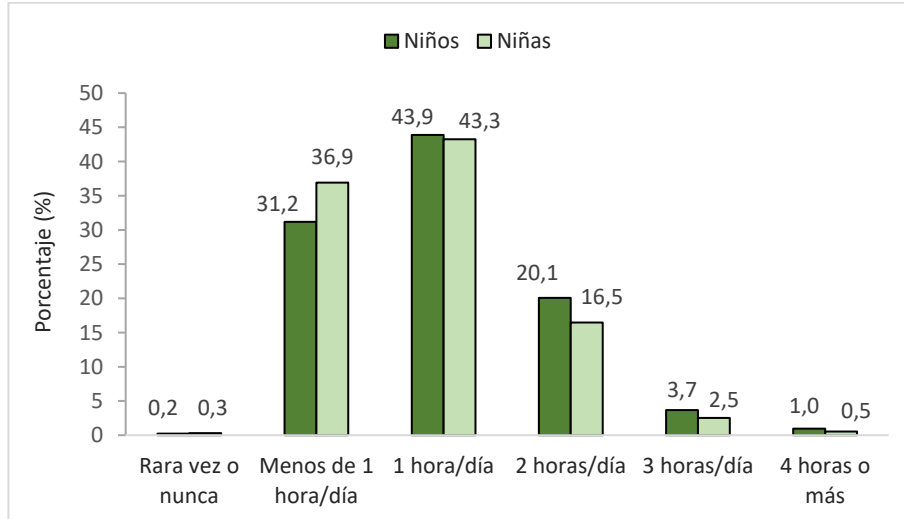
**Gráfico 11. Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**



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

Si consideramos el tiempo total que los menores pasan habitualmente delante de algún tipo de pantalla, incluyendo el tiempo entre semana y fines de semana, observamos que los niños pasan mayor tiempo que las niñas. Así, mientras que el 19,5% de las niñas pasaban de media, dos horas al día o más delante de TV/ordenador o videoconsolas, en los niños alcanzaba al 25,0% (Gráfico 12).

**Gráfico 12. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**



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

Según nivel socioeconómico (Tabla 18), los niños de bajo nivel socioeconómico dedican más tiempo a las pantallas, así el 33,8% de los niños de bajo nivel dedican al menos 1 hora al día frente al 21,5% que dedican los de alto nivel socioeconómico.

**Tabla 18. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Tiempo dedicado a pantallas (n=2552)	Nivel socioeconómico					
	Bajo		Medio		Alto	
	n	%	n	%	n	%
Menos de 1 hora/día	266	66,2	566	73,4	1083	75,8
Entre 1 hora/día y menos de 2h	117	29,1	186	24,1	260	18,9
Dos horas/día o más	19	4,7	19	2,5	36	2,6

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

En cuanto a la pregunta de cuántos ordenadores había en el hogar, el 91,9% de los padres indicaron que la familia y sus hijos disponían al menos de un ordenador personal en casa. En el 88,6% de ellos afirmaron que existían en casa normas para limitar a los niños/as el uso de la televisión y los ordenadores todos o casi todos los días.

#### 4. PREVALENCIA DE OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGO

##### 4.1. Obesidad y factores sociodemográficos

La prevalencia de obesidad en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid fue de 15,6% (18,5% en niños y 12,7% en niñas,  $p < 0,05$ ) (Tabla 19).

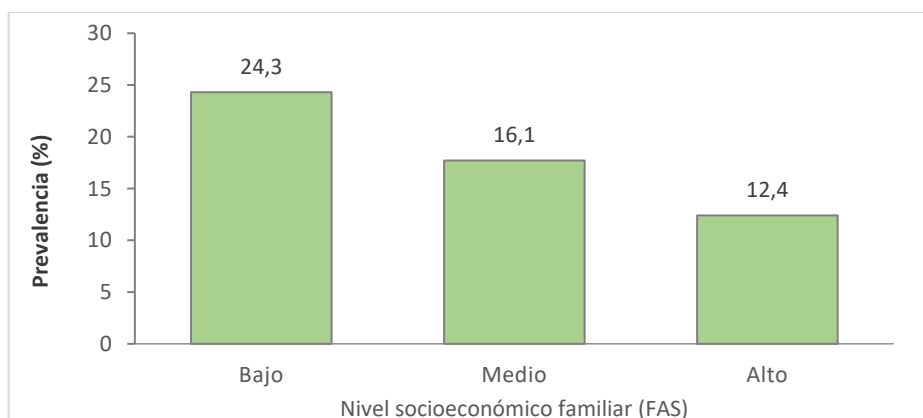
**Tabla 19. Prevalencia (p) de obesidad según sexo y nivel socioeconómico. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)	p-valor
<b>Sexo</b>				
Niñas	192	12,7 (11,0-14,4)	(ref)	
Niños	275	18,5 (16,6-20,6)	1,6 (1,29-1,92)	<0,001
<b>Nivel socioeconómico</b>				
Alto	186	12,5 (10,8-14,2)	(ref)	
Medio	140	16,1 (13,7-18,7)	1,35 (1,06-1,71)	<0,05
Bajo	115	24,1 (20,3-28,2)	2,3 (1,72-2,89)	<0,001

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

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

En cuanto al nivel socioeconómico familiar, se observa un gradiente negativo, de manera que, a menor nivel socioeconómico mayor es la prevalencia de obesidad. Los niños/as pertenecientes a un nivel socioeconómico bajo presentaron una prevalencia de obesidad de 24,3%, frente al 12,4% de los niños/as pertenecientes a un nivel socioeconómico alto (Gráfico 13); con un OR de obesidad de 2,3 en los de bajo nivel socioeconómico, respecto a los de alto nivel.

**Gráfico 13. Prevalencia de obesidad infantil según nivel socioeconómico familiar. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

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

La Tabla 20 y los Gráficos 14 y 15, presentan las prevalencias de obesidad de la población infantil según diferentes factores sociodemográficos. Todos los análisis han sido ajustados por nivel socioeconómico de la escala FAS.

La prevalencia de obesidad fue superior en aquellos niños/as con padres latinoamericanos con respecto a padres españoles. El OR de padecer obesidad fue de 2,14 (IC95%:1,57-2,93;  $p < 0,05$ ) en aquellos niños con padres latinoamericanos respecto de aquellos con padres españoles.

Según el nivel educativo de los padres, la prevalencia de obesidad es menor en aquellos niños/as con padres (8,8%) y madres universitarias (9,1%). Las prevalencias más altas fueron en los niños de padres con estudios secundarios de primer y segundo grado. Los OR de padecer obesidad en los niños con madres con estudios secundarios de primer grado fue de 2,43 (IC95%: 1,77-3,33;  $p < 0,001$ ) frente a los que tenían madres universitarias.

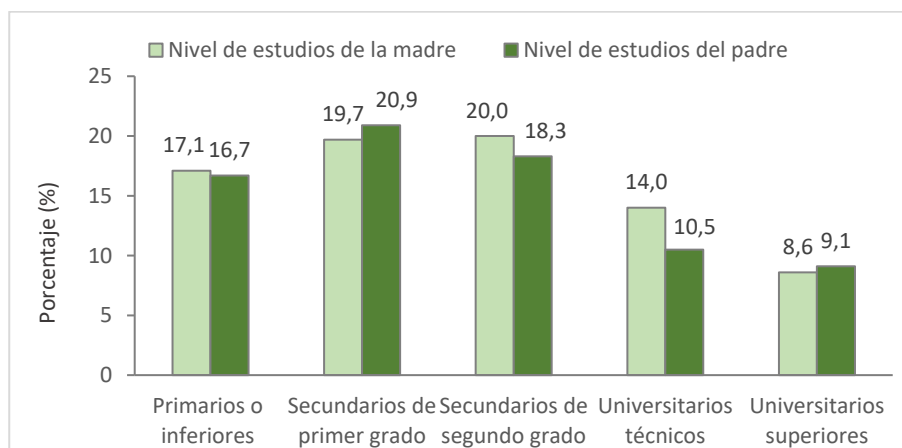
**Tabla 20. Prevalencia (p) de obesidad según origen, nivel de estudios y nivel socioeconómico de los progenitores. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)*	p-valor
<b>Lugar de nacimiento de la madre (n=2431)</b>				
España	249	13,1 (11,6-14,7)	(ref)	
Latinoamérica	88	28,5 (23,5-33,7)	2,14 (1,57-2,93)	<0,001
Otros países	33	14,9 (10,5-20,3)	0,96 (0,61-1,50)	0,843
<b>Lugar de nacimiento del padre (n=2346)</b>				
España	249	13,5 (11,9-15,1)	(ref)	
Latinoamérica	69	27,5 (22,1-33,5)	1,87 (1,31-2,65)	<0,001
Otros países	35	14,5 (10,3-19,6)	0,85 (0,55-1,31)	0,457
<b>Nivel educativo de la madre (n=2463)</b>				
Universitarios superiores	69	8,6 (6,7-10,7)	(ref)	
Universitarios técnicos	43	14,0 (10,3-18,3)	1,38 (0,63-2,99)	0,419
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	162	20,0 (17,3-22,9)	2,27 (1,57-3,27)	<0,001
Secundarios 1º grado (ESO)	87	19,7 (16,1-23,8)	2,43 (1,77-3,33)	<0,001
Primarios o inferiores	15	17,1 (9,9-26,6)	1,69 (1,11-2,56)	<0,05
<b>Nivel educativo del padre (n=2463)</b>				
Universitarios superiores	64	9,1 (7,1-11,4)	(ref)	
Universitarios técnicos	25	10,5 (6,9-15,1)	1,30 (0,62-2,73)	0,494
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	152	18,3 (15,7-21,1)	2,36 (1,66-3,36)	<0,001
Secundarios 1º grado (ESO)	112	20,9 (17,5-24,6)	2,03 (1,47-2,82)	<0,001
Primarios o inferiores	16	16,7 (9,8-25,7)	1,10 (0,66-1,82)	0,717

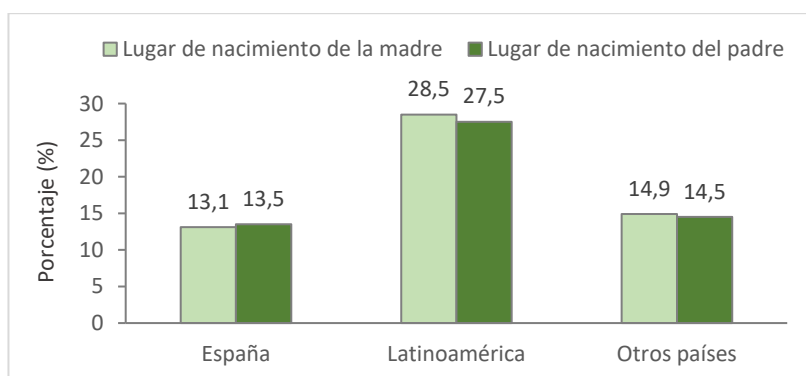
\*OR: Odds Ratios estimados usando regresión logística ajustados por nivel socioeconómico. IC95%: Intervalo de confianza del 95%.

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

**Gráfico 14. Prevalencia de obesidad infantil según nivel de estudios de los progenitores. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**



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

**Gráfico 15. Prevalencia de obesidad infantil según lugar de nacimiento de los progenitores. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. 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 entre la prevalencia de obesidad y el consumo diario de fruta, verdura, bebidas azucaradas y bollería, ajustado por nivel socioeconómico.

**Tabla 21. Prevalencia (p) de obesidad según hábitos de alimentación, y OR ajustados por nivel socioeconómico. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)*	p-valor
<b>Consumo diario de fruta (n=2464)</b>				
Menos 3 raciones día	318	15,3 (13,8-17,0)	(ref)	
3 o más raciones día	59	12,3 (9,2-15,8)	0,84 (0,63-1,16)	0,311
<b>Consumo diario de verduras y hortalizas (n=2464)</b>				
Menos 2 raciones día	119	14,7 (12,3-17,3)	(ref)	
2 o más raciones día	258	15,5 (13,8-17,4)	1,07 (0,84-1,36)	0,564
<b>Consumo diario de bollería (n=2472)</b>				
Menos 1 ración día	77	16,7 (13,4-20,4)	(ref)	
Entre 1 y 3 raciones día	242	14,1 (12,5-15,8)	0,77 (0,58-1,03)	<0,05
Más de 3 raciones día	58	13,8 (10,7-17,5)	0,75 (0,51-1,11)	0,151
<b>Consumo diario de bebidas azucaradas (n=2439)</b>				
Menos 1 ración día	320	14,4 (12,9-15,9)	(ref)	
Entre 1 y 2 raciones día	46	13,7 (10,2-17,8)	0,86 (0,61-1,22)	0,415

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

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

En la tabla 22, observamos que la prevalencia de obesidad en los niños/as que duermen menos de 9 horas al día, es casi 2 veces mayor (25,2%), que en aquellos que cumplen las recomendaciones y duermen entre 9 y 12 horas (12,8%). El OR de padecer obesidad en aquellos niños que cumplen las recomendaciones de sueño es del 54% menor ( $p < 0,001$ ), respecto a aquellos que no las cumplen y duermen menos de 9 horas diarias (Tabla 22).

Se observa un gradiente positivo entre la prevalencia de obesidad y el tiempo dedicado habitualmente al uso de pantallas. Así, la prevalencia de obesidad en los niños/as que usan menos de 1 hora al día las pantallas es del 13%, mientras que en los que las usan 2 o más horas, la prevalencia es del 26,7%. Los niños/as que veían pantallas durante 2 horas o más, tienen un riesgo (OR) de 2,36 (IC95%: 1,34-4,14),  $p < 0,05$ , respecto a los que ven menos de 1 hora.

**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 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)*	p-valor
<b>Hora de sueño (n=2448)</b>				
Menos 9 horas	91	25,2 (20,8-30,0)	(ref)	
Entre 9 y 12 horas	282	12,8 (11,4-14,2)	0,46 (0,35-0,62)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Tiempo dedicado al uso de pantallas (n=2436)</b>				
Menos 1 hora	250	13,0 (11,5-14,6)	(ref)	
Entre 1 y menos 2 horas día	99	17,6 (14,5-20,9)	1,45 (1,11-1,89)	<b>&lt;0,05</b>
Dos horas o más	20	26,7 (17,1-38,1)	2,36 (1,34-4,14)	<b>&lt;0,05</b>
<b>Tiempo dedicado a la actividad física extraescolar (n=2460)</b>				
Ninguna	95	19,5 (16,1-23,3)	(ref)	
Una hora semana	33	16,8 (11,9-22,8)	0,97 (0,62-1,54)	0,913
Dos horas semana o más	248	13,1 (11,6-14,7)	0,74 (0,56-1,00)	<b>&lt;0,05</b>

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

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

En relación al tiempo dedicado a la actividad física extraescolar, observamos que los niños/as que realizaban más actividad física extraescolar presentaron menor prevalencia de obesidad. El OR de obesidad de los niños/as que dedicaban 2 horas a la semana o más, fue 0,74 (IC95%: 0,56-1,00, p<0,05).

En cuanto a la relación de la obesidad y la actividad física a través del PAQ-C se observa un gradiente negativo de prevalencia de obesidad, de forma que cuanto menor actividad física se realiza se observa una mayor prevalencia de obesidad (Tabla 23). La prevalencia de obesidad en aquellos niños que obtuvieron entre 1 y 2 puntos en el cuestionario fue de 22,8%, mientras que la de aquellos que obtuvieron entre 2,5 y 5 puntos, fue de 11,36%. El OR de padecer obesidad en aquellos que obtuvieron una puntuación alta (realizan mucha actividad física) es del 0,5 respecto de aquellos que obtuvieron una puntuación baja.

**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 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)	p-valor
<b>Puntuación PAQ-C (n=2146)</b>				
Entre 1 y 2 puntos	21	22,8 (14,7-32,8)	(ref)	
Entre 2 y 3,5 puntos	249	16,4 (14,6-18,4)	0,78 (0,46-1,33)	0,364
Entre 3,5 y 5 puntos	61	11,36 (0,88-14,4)	0,50 (0,28-0,90)	<b>&lt;0,05</b>

\*OR (IC 95%): Odds Ratios estimado usando una regresión logística con intervalo de confianza al 95% y ajustado por nivel socioeconómico.

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

### 4.3 Obesidad y estado ponderal de los padres

La prevalencia de obesidad en niños/as con madre con obesidad fue del 28,8%, frente al 11,0% de niños/as con madre en normopeso; y del 26,8% en niños/as con padre con obesidad, frente al 11,0% de niños/as con padre en normopeso. La frecuencia de obesidad en los niños/as fue 2,5 veces mayor en aquellos que tenían madre o padre con obesidad (Tabla 24). El OR de padecer obesidad fue de 3,15 (IC95% (2,26-4,39), p<0,001) y de 2,8 (IC95% (2,04-3,85), p<0,001) en los niños con madre o padre obeso respecto a los niños con madre o padre en normopeso.

**Tabla 24. Prevalencia (p) de obesidad según estado ponderal de los progenitores, ajustada por nivel socioeconómico. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019.**

	n	p (IC 95%)	OR (IC 95%)*	p-valor
<b>Estado ponderal de la madre (n=2428)</b>				
Normopeso	184	11,0 (9,5-12,6)	(ref.)	
Sobrepeso	111	18,1 (15,2-21,4)	1,79 (1,37-2,35)	<0,001
Obesidad	74	28,8 (23,3-34,7)	3,15 (2,26-4,39)	<0,001
<b>Estado ponderal del padre (n=2313)</b>				
Normopeso	103	11,0 (9,1-13,2)	(ref.)	
Sobrepeso	146	13,5 (11,5-15,7)	1,26 (0,95-1,67)	0,106
Obesidad	106	26,8 (22,5-31,5)	2,80 (2,04-3,85)	<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. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad de Madrid.

## 5. EVOLUCIÓN DE INDICADORES DE HÁBITOS, ALIMENTACIÓN Y ESTILOS DE VIDA DE LOS 4 A LOS 9 AÑOS DE EDAD

Se presenta la información de varios indicadores sobre alimentación, actividad física, uso de pantallas (sedentarismo) para conocer su evolución según la cohorte va aumentando de edad. Para ello utilizaremos el porcentaje (%) de cambio relativo en los niños/as entre los 4 y 9 años. Se calculó como la resta entre las frecuencias relativas a los 4 y los 9 años, dividida entre la frecuencia inicial a los 4 años. Además, para mejorar la visualización de su evolución se presenta el porcentaje de cambio mediante un código de colores de tipo semáforo, siendo el verde de mejor evolución y el rojo de peor evolución.

En la Tabla 25 se observa que globalmente entre los 4 y 9 años se redujeron las horas de sueño (266%), aumentó la frecuentación de establecimientos de comida rápida (116%), aumentó el consumo de bebidas azucaradas (52%) y el uso de pantallas durante el fin de semana (30%); por el contrario, hubo una evolución favorable en el aumento de la práctica de actividad física extraescolar (63%), el aumento de consumo de verduras (40%) y descenso del consumo diario de bollería (13%).

**Tabla 25. Evolución de indicadores de los 4 a los 9 años en la población infantil. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2012-2019.**

Ámbito	Indicador	4 años (%)	6 años (%)	9 años (%)	Porcentaje (%) de cambio entre 4 y 9 años
1. Hora de sueño al día	<10 horas/día: 4 años <9 horas/día: 6 y 9 años	3,8	8,25	13,9	 266%
2. Frecuentación establecimientos de comida rápida	1 o más veces/semana	5,7	9,5	12,2	 116%
3. Uso de pantallas en fin de semana	≥2 horas/día	50,6	63,7	84,1	 66%
4. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas	>4 raciones/semana	3,8	5,5	5,7	 52%
5. Uso de pantallas de lunes a viernes	≥2 horas/día	24,3	26,2	31,6	 30%
6. Frecuencia de consumo de leche y derivados	<3 raciones/día	74,4	83,3	95,5	 28%
7. Frecuencia consumo de productos cárnicos	≥2 raciones/día	28,3	33,2	31,5	 12%
8. Frecuencia de consumo de fruta	<2 raciones/día	54,3	52,8	58,0	 7%
9. Desayuno completo	Todos los días la semana	85,6	85,2	87,5	 1,3%
10. Frecuencia de consumo de bollería	>1 ración/día	94,9	96,0	82,1	 -13%
11. Frecuencia de consumo de verdura	<2 raciones/día	53,0	64,4	32,6	 -40%
12. Práctica actividad física extraescolar	<2 horas/semana: 4 años <3 horas/semana: 6 y 9 años	70,8	65,7	26,2	 -63%

























% cambio ordenado por código de colores: de peor evolución (en rojo) a mejor evolución (en verde).

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

En las Tabla 26 se aprecia que, en niños, empeoran notablemente los hábitos relacionados con las horas de sueño, y lo que más mejora es la realización de actividad física extraescolar. En las niñas, los hábitos que más empeoran son las horas de sueño y la frecuentación de restaurantes de comida rápida, y entre los que mejoran se encontrarían el desayuno y la actividad física extraescolar.



**Tabla 26. Evolución de los indicadores de los 4 a los 9 años en población infantil, por sexo. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2012-2019.**

Ámbito	Indicador	4 años (%)	6 años (%)	9 años (%)	% de cambio entre 4 y 9 años
<b>Niños</b>					
1. Hora de sueño al día	<10 horas/día: 4 años <9 horas/día: 6 y 9 años	3,8	8,8	14,3	 276%
2. Frecuentación establecimientos de comida rápida	1 o más veces/semana	6,8	10,0	12,7	 87%
3. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas	>4 raciones/semana	3,8	5,6	6,3	 66%
4. Uso de pantallas en fin de semana	≥2 horas/día	52,2	66,6	84,4	 62%
5. Frecuencia de consumo de leche y derivados	<3 raciones/día	74,1	82,9	94,7	 28%
6. Uso de pantallas de lunes a viernes	≥2 horas/día	25,9	28,7	33,2	 28%
7. Frecuencia consumo de productos cárnicos	≥2 raciones/día	29,1	33,0	34,9	 20%
8. Frecuencia de consumo de fruta	<2 raciones/día	55,2	54,1	57	 3%
9. Desayuno completo diario	Todos los días la semana	88,1	87,4	87,5	 0,7%
10. Frecuencia de consumo de bollería	>1 ración/día	95,4	95,6	83,5	 -12%
11. Frecuencia de consumo de verdura	<2 raciones/día	49,6	65,9	33,5	 -32%
12. Práctica actividad física extraescolar	<2 horas/semana: 4 años <3 horas/semana: 6 y 9 años	70,6	60,7	21,3	 -70%
<b>Niñas</b>					
1. Hora de sueño al día	<10 horas/día: 4 años <9 horas/día: 6 y 9 años	3,8	7,7	13,5	 255%
2. Frecuentación establecimientos de comida rápida	1 o más veces/semana	4,5	9,0	11,7	 160%
3. Uso de pantallas en fin de semana	≥2 horas/día	49,0	60,8	83,7	 71%
4. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas	>4 raciones/semana	3,7	5,4	5,1	 38,5%
5. Uso de pantallas de lunes a viernes	≥2 horas/día	22,7	23,6	29,9	 32%
6. Frecuencia de consumo de leche y derivados	<3 raciones/día	74,7	83,7	96,2	 29%
7. Frecuencia de consumo de fruta	<2 raciones/día	53,3	51,5	58,9	 11%
8. Desayuno completo diario	Todos los días la semana	83,1	83,1	86,8	 4,4%
9. Frecuencia consumo de productos cárnicos	≥2 raciones/día	27,4	33,4	28,1	 3%
10. Frecuencia de consumo de bollería	>1 ración/día	94,3	96,4	80,7	 -14%
11. Frecuencia de consumo de verdura	<2 raciones/día	56,3	62,8	31,6	 -44%
12. Práctica actividad física extraescolar	<2 horas/semana: 4 años <3 horas/semana: 6 y 9 años	71,0	70,7	31,1	 -56%

% Cambio relativo ordenado por código de colores: de peor evolución (en rojo) a mejor evolución (en verde).

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

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- **Alimentación y dieta.** La ingesta media total diaria de alimentos en la población de 9 años fue de 1.548 gramos/persona/día; y presentó ingestas bastante adecuadas (en torno al 60-70% de la población) de lácteos, pescados, legumbres, verduras y hortalizas; e ingestas excesivas de carnes rojas, embutidos, fruta, aperitivos salados y dulces por exceso y frutas por defecto. Por otro lado, la mayor parte de esta población de 9 años toma diariamente un desayuno completo y frecuente de manera moderada los establecimientos de comida rápida.

La ingesta media resultante de energía y nutrientes fue de 1.904,6 kcal/persona/día, siendo muy similar a la recomendada para esta edad (2.000 kcal). Sin embargo, en torno al 17% de los niños/as tienen una ingesta diaria superior a las 2.300 kcal/persona/día. El perfil medio de composición de la dieta se caracteriza por ser baja en hidratos de carbono (44,2% de la ingesta total diaria) y elevada en proteínas (17,6%). Se observó cierto desequilibrio del perfil lipídico, con excesivo consumo de ácidos grasos saturados y bajo consumo de ácidos grasos mono y poliinsaturado. La ingesta media diaria de fibra fue inferior a las recomendaciones, de manera que 3 de cada 4 niños no cumplían las recomendaciones. En general, el aporte medio de minerales y vitaminas se considera adecuado, con excepción del zinc y vitaminas D y E cuyo consumo es inferior al mínimo recomendado.

En cuanto a la evolución comprobamos, que de los 4 a los 9 años ha aumentado la frecuentación a establecimientos de comida rápida, el consumo de bebidas azucaradas y el consumo de verduras; se ha reducido el consumo de bollería y estabilizado el consumo de frutas.

- **Actividad física:** La mayoría de niños/as practica bastante actividad física de forma semanal, al menos dos horas a la semana en horario escolar y dos horas en horario extraescolar; sin embargo, uno de cada 4 niños dedica menos de dos horas a la semana a actividad física extraescolar (21,3% en niños vs (31,3% niñas). La población infantil de bajo nivel socioeconómico realiza menos actividad física extraescolar que la de alto nivel socioeconómico. Los indicadores de actividad física extraescolar han mejorado de los 4 a los 9 años.
- **Uso de pantallas (TV, ordenadores y videoconsolas):** El uso de pantallas es bastante frecuente en esta población. Entre semana, el 59,1% dedicaba al menos una hora al día al uso de pantallas, y durante los fines el 78,1% dedicaba dos horas o más al día. La población infantil de bajo nivel socioeconómico dedica más tiempo al uso de pantallas que la de alto nivel socioeconómico. Además, la evolución de estos indicadores ha empeorado de los 4 a los 9 años.
- **Factores asociados a la obesidad:** los niños/as que cumplían las recomendaciones de consumo frutas, verduras, refrescos y bollería no presentaron menor prevalencia de obesidad respecto a los que las cumplían. Tampoco se observaron diferencias significativas respecto a la actividad física escolar y extraescolar, consideradas de forma independiente, sin embargo, considerando la actividad física de los últimos 7 días, los niños que realizaban mayor actividad física, tenían menor prevalencia de obesidad.

En cuanto a los factores sociodemográficos observamos mayor prevalencia de obesidad en los niños con bajo nivel socioeconómico, de origen latinoamericano, con bajo nivel educativo; y en los que sus padres estaban con obesidad en el momento de la entrevista. Los niños/as que dedican más tiempo al uso de pantallas tenían un OR mayor de obesidad.

## RECOMENDACIONES PARA UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE EN LA INFANCIA

- **Alimentación sana:** para adquirir hábitos saludables, la OMS recomienda que la población infantil a) desayune todos los días de forma variada, incluyendo cereales, frutas y algún producto lácteo; b) consuma alimentos ricos en fibra de 2 a 3 veces al día, como verduras, hortalizas, frutas, legumbres, frutos secos y productos integrales; c) consuma un mínimo de dos raciones al día de derivados lácteos, facilitando el aporte de calcio necesario; d) evite el consumo de bebidas azucaradas y aperitivos salados o dulces. En la CM, según los datos que aporta este informe, hay que seguir promoviendo una alimentación más equilibrada y variada en la población infantil y en particular en los grupos de riesgo: fomentar la realización de un desayuno diario completo, alcanzar el consumo de tres raciones diarias de frutas y dos de verduras y hortalizas; reducir el consumo de grasas animales saturadas provenientes de carnes rojas, embutidos y de productos precocinados; y reducir los productos de alto valor energético, como bollería y bebidas azucaradas comerciales. No debería fomentarse la asistencia a establecimientos de comida rápida. Por otra parte, dado que en torno al 63% de los niños realizan la comida en los comedores escolares se debería reforzar el Programa de evaluación y control de los menús de los comedores escolares de la Dirección General de Salud Pública, para contribuir a que la dieta sea más sana y equilibrada con proyección a los entornos familiares.
- **Ejercicio físico diario:** realizar ejercicio físico resulta beneficioso para el bienestar físico, emocional y psicosocial del niño/a, fomentando su autoestima y mejorando sus vínculos tanto familiares como de amistad, por lo que debe incorporarse una rutina diaria. La actividad física debe fomentarse desde el nacimiento, a través de juegos. Durante la infancia desde los 5 hasta los 17 años, la OMS recomienda la práctica de actividad física moderada o intensa (aeróbica) durante al menos 60 minutos diarios, todos o casi todos los días de la semana. Hay evidencias de que instaurar hábitos saludables de actividad física durante la infancia, ayuda a mantener una buena salud durante el resto de la vida. En la CM, aunque ha mejorado la práctica de actividad física, hay que seguir promocionando ambientes seguros que promuevan las actividades infantiles de juego al aire libre, la actividad física y el deporte. Además de promover desde una perspectiva multisectorial, la práctica de actividad física diaria desde los primeros años de la infancia hay que aumentar las actividades físicas en el medio escolar por los que se debería valorar extender la tercera hora de actividad física semanal en todos los colegios de educación primaria y secundaria obligatoria.
- **Uso limitado de pantallas:** según la OMS, el tiempo dedicado al uso de pantallas debe reducirse al mínimo posible, puesto que fomenta el aislamiento y la disminución de las relaciones sociales. Se recomienda implantar normas de uso en el hogar. Para los niños mayores de 5 años, su uso no debe sobrepasar el umbral de las dos horas diarias, de forma que el niño entienda que cuanto menor sea su uso y mayor sea el tiempo dedicado al juego y a la actividad física, mejor, puesto que esto ayuda al desarrollo y a la adquisición de nuevas habilidades. En la CM, teniendo en cuenta que en esta edad de los 9 años comienza a aumentar el uso de pantallas de forma excesiva, se debería promover una vida activa limitando hábitos y comportamientos sedentarios: fomentar en el entorno familiar el uso responsable de pantallas, adecuando a la edad tanto la duración como el lugar de uso.
- **Sueño y descanso:** el tiempo dedicado al sueño y al descanso de la población infantil es crucial para su crecimiento y desarrollo. Las recomendaciones varían en función de la edad, los/as niños/as de entre 6 y 11 años deberían dormir una media de 10-11 horas diarias, según la OMS. En la CM en general los/as niños/as duermen en general el tiempo recomendado. No obstante, hay que promover el sueño y descanso adecuado de los niños y es aconsejable establecer unos horarios fijos para ir a la cama, así como para levantarse.

## 7. AUTORÍAS Y PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO

### ➤ Equipo técnico coordinador:

- Honorato Ortiz Marrón. *Servicio de Epidemiología. Subdirección General de Epidemiología.*

- María Ordobás Gavín. *Servicio de Epidemiología. Subdirección General de Epidemiología.*
- Gloria Cabañas Pujadas. *Servicio de Epidemiología. Subdirección General de Epidemiología.*

➤ **Participantes en la coordinación y recogida de datos en los centros:**

- **PEDIATRAS CENTINELA**

NOMBRE	APELLIDO 1	APELLIDO 2	CCENTRO DE SALUD
MARIA	ALVAREZ	CARRETERO	C.S. MARIA AUXILIADORA
M <sup>a</sup> CASTILLO	ANTONAYA	MARTIN	C.S. MAR BALTICO
CELINA	ARANA	CAÑEDO-ARGÜELLES	C.S. PASEO IMPERIAL
M <sup>a</sup> AMELIA CARMEN	ASTRAY	SAN-MARTIN	C.S. SOTO del REAL (Guadalix de la Sierra)
LUCIA	AYALA	BERNALDO DE QUIROS	C.S. MONTERROZAS
MAR	BURREROS	GARCIA	C.S. GUADARRAMA (Collado Mediano)
EVA MARIA	CABRERO	LOPEZ	C.S. ADELFA
PALOMA DE LA	CALLE	TEJERINA	C.S. TORRES de la ALAMEDA
NEUSE REY DE	CARVALHO	FERREIRA	C.S. DOCTOR CIRAJAS
MARIA LAURA	CASADO	SANCHEZ	C.S. SAN BLAS
MARIA JESUS	ESPARZA	OLCINA	C.S. BARCELONA
ISABEL	FERRIZ	VIDAL	C.S. VALDELASFUENTES
ARANZAZU	GALLEGO	PEREZ	C.S. GRIÑON (Cubas de la Sagra)
ADELAIDA	GARCIA	GSCHIEDLE	C.S. REYES CATOLICOS
MARIA LUISA	GARCIA	RUIZ	C.S. FEDERICA MONTSENY
GEMA	GARCIA	RON	C.S. LA RIVOTA
PABLO	GOMEZ	ALVAREZ	C.S. VILLAAMIL
MARTA	GONZALEZ	ALCON	C.S. LAVAPIES
MARIA	GONZALEZ	OLAGUER-FELIU	C.S. GRIÑON (Casarrubuelos)
MARI PAZ	GONZALEZ	RODRÍGUEZ	C.S. BARRIO DEL PILAR
MARIA ISABEL	HERREROS	ALVARO	C.S. DAROCA
MARIEN	LORENTE	MIÑARRO	C.S. LOS ALPES
JOSE GALO	MARTINEZ	MOSQUERA	C.S. PINTORES
MARIA VICTORIA	MARTINEZ	RUBIO	C.S. LOS FRESNOS
ALMA MARÍA	MEJIA	FERNANDEZ DE VELASCO	C.S. ARANJUEZ
FRANCISCA	MENCHERO	PINOS	C.S. JOSE MARIA LLANOS
MARIA TERESA	MORALES	SAN JOSE	C.S. LA PAZ
EVA MARIA	NAVARRO	VILLALBA	C.S. BARRIO DEL PILAR
EVA GLORIA	PARAISO	LARA	C.S. MARIA AUXILIADORA
ISABEL	PIZARRO	PIZARRO	C.S. FEDERICA MONTSENY
AGUEDA	QUADRADO	MERCADAL	C.S. NAVAS del REY
CARLOS	QUIROGA	FERNANDEZ	C.S. PRESENTACION SABIO
TANIA TERESA	RAMOS	GARCIA	C.S. VILLAAMIL
FELICIANO	RUBIO	DE LA IGLESIA	C.S. ELOY GONZALO

- **PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DE CENTROS DE SALUD**

NOMBRE	APELLIDO 1	APELLIDO 2	EAP
CRISTINA	ABAD	SANZ	C.S. JOSE MARIA LLANOS
ANA ISABEL	ALCANTARA	MASIPE	C.S. DAROCA
BEGOÑA	ANDRES	ALONSO	C.S. DOCTOR CIRAJAS
ANA MARIA	ARENAL	RUIZ	C.S. BARCELONA
ANA MARIA	ARIAS	ESTESO	C.S. FEDERICA MONTSENY
MARTA	ARROYO	ARROYO	C.S. TORRES de la ALAMEDA
CARMEN	ARROYO	MANSERA	C.S. ARANJUEZ
VANESA	BARRIOPEDRO	GUERRERO	C.S. PINTORES
NIEVES	CALVO	ARRABAL	C.S. LAS CALEAS
JAVIER	CAMACHO	PEREZ	C.S. GUADARRAMA
NICOLAS	CAÑO	BARCAT	C.S. DAROCA
M <sup>a</sup> ISABEL	CAREAGA	GONZALEZ	C.S. DOCTOR CIRAJAS
M. JULIA	CARVAJAL	GONZALEZ	C.S. LA RIVOTA
PURIFICACION	CORDERO	DE CIRIA	C.S. LOS FRESNOS
SARA	CRiado	JORGE	C.S. MAR BALTICO
ELISA	DE LA CALZADA	TORQUEMADA	C.S. ELOY GONZALO
SARA	DIEZ	BURGOS	C.S. LA RIVOTA
LUIS	DOMINGUEZ	PEREZ	C.S. REYES CATOLICOS
YOLANDA	FERNANDEZ	CASTRO	C.S. JOSE MARIA LLANOS
INMACULADA	GARCIA	BRESO	C.S. VILLAAMIL
MARIA BEGOÑA	GOMEZ	HERNANDO	C.S. SOTO del REAL
MARIA TERESA	GOMEZ	MARTINEZ	C.S. BARRIO DEL PILAR
BEATRIZ	LABADO	PRADO	C.S. ADELFA
CONCEPCION	LAVA	RUIZ	C.S. FEDERICA MONTSENY
LAURA	LLINARES	MARQUEZ	C.S. GRIÑON (Casarrubuelos)
MARIA PILAR	LOPEZ	GONZALEZ	C.S. REYES CATOLICOS
MARIA DOLORES	LOPEZ	MARTINEZ	C.S. LA PAZ

MARIA JOSE	LOZANO	QUINTANA	C.S. NAVAS del REY
SONIA	LUNA	RAMIREZ	C.S. ELOY GONZALO
M. TERESA	MARTIN	ZAMBRANO	C.S. PASEO IMPERIAL
ESTHER	MARTINEZ	LARGO	C.S. LAVAPIES
RAQUEL	MATEOS	GARZON	C.S. DAROCA
CAROLINA	MATESANZ	MARTÍNEZ	C.S. LAS CALESAS
MARIA SOL	MORGADO	MAZON	C.S. MAR BALTICO
ESTHER	MUÑOZ	FERNANDEZ	C.S. GRIÑON
MARIA	NAVA	MUÑOZ	C.S. ADELFA
JAVIER	NUÑEZ	VEGA	C.S. ELOY GONZALO
MARÍA	PACHÓN	CARVAJAL	C.S. LAVAPIES
MARIA DEL CARMEN	PALACIN	SANTAMARIA	C.S. MONTERROZAS
ANTONIA GEMA	PLANET	CONDE	C.S. NAVAS del REY
M <sup>a</sup> PILAR	SANCHEZ	CASARRUBIOS	C.S. GRIÑON
ANA ISABEL	SANCHEZ	GARCIA	C.S. BARRIO DEL PILAR
AURORA	SANCHEZ	LOPEZ	C.S. GUADARRAMA
CARMEN	TORDERAS	ENGUÍDANOS	C.S. PINTORES
M <sup>a</sup> LUZ	TORRES	NAVARRO	C.S. LAS CALESAS
MERCEDES	VALERO	MATEO	C.S. SAN BLAS
M <sup>a</sup> DOLORES	VELAZQUEZ	MARTIN	C.S. LOS ALPES
MARIA JESUS	JIMENEZ	MONTESERIN	C.S. PRESENTACION SABIO
VIRGINIA	BOCALANDRO	MARTINEZ	C.S. LAVAPIES. Auxiliar enfermería
NIEVES	CENITAGOYA	LOPEZ	C.S. LOS FRESNOS. Auxiliar enfermería
SALOMÉ	GAMALLO	RIVERO	C.S. MARÍA AUXILIADORA. Administrativo

- PERSONAL ADMINISTRATIVO DE APOYO
  - Guadalupe Otero Blanco. *Servicio de Epidemiología. Subdirección General de Epidemiología.*
  - Jorge Liébana Cañas. *Servicio de Epidemiología. Subdirección General de Epidemiología*
- PROFESIONALES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO
  - Encarnación Donoso Navarro. *Servicio de Bioquímica Clínica.*
  - Aránzazu Martín García. *Servicio de Bioquímica Clínica.*

**CITA RECOMENDADA:** 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.

## 8. 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, Pohlabeln 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. 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.
10. 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.
11. Dirección General de Salud Pública. Prevalencia de sobrepeso y obesidad y características cardiometabólicas en la población infantil de la Comunidad de Madrid (Estudio ELOIN). *Boletín Epidemiológico de la Comunidad Madrid*. 2019 p. 19-37. Report No.: 3(25).
12. Organización Mundial de la Salud (OMS). Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud (Internet). (Consultado 23 de abril de 2021). Disponible en: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)
13. 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.
14. Moreiras O, Carbajal Á, Cabrera L. *Tablas de composición de alimentos*. 15ª ed. Madrid: Ediciones Pirámide; 2011.
15. 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

<b>Tabla 1.</b> Características sociodemográficas de la población de 9 años con entrevista familiar. ....	8
<b>Tabla 2.</b> Frecuencia con la que la población de 9 años acostumbra a hacer un desayuno completo. Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	9
<b>Tabla 3.</b> Consumo de raciones medias de alimentos y cumplimiento de recomendaciones en población de 9 años. 2017-2019. Comunidad de Madrid. ....	12
<b>Tabla 4.</b> Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones de consumo de frutas, verduras, bollería y bebidas azucaradas, según nivel socioeconómico en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	12
<b>Tabla 5.</b> Ingesta media diaria de alimentos en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	13
<b>Tabla 6.</b> Ingesta media diaria de alimentos por sexo en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	14
<b>Tabla 7.</b> Ingesta de energía y macronutrientes total y por sexo en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	15
<b>Tabla 8.</b> Distribución de la ingesta de minerales y vitaminas, total y por sexo, en la población infantil de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	18
<b>Tabla 9.</b> Porcentaje de no cumplimiento de al menos el 80% de la ingesta recomendada (<80 % IR). Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	19
<b>Tabla 10.</b> Número de horas al día que duerme habitualmente la población de 9 años de la Comunidad de Madrid según nivel socioeconómico. 2017-2019. ....	20
<b>Tabla 11.</b> Tiempo dedicado habitualmente a jugar al aire libre durante la semana y fines de semana. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	21
<b>Tabla 12.</b> Disponibilidad de instalaciones deportivas en los alrededores del domicilio familiar (entre 200 y 2000 metros). ....	22
<b>Tabla 13.</b> Número de horas semanales de gimnasia o pre-deporte escolar y extraescolar en la población infantil de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	23
<b>Tabla 14.</b> Horas semanales (h/s) dedicadas a actividades deportivas extraescolares según nivel socioeconómico. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	23
<b>Tabla 15.</b> Descripción de la puntuación del cuestionario de actividad física (PAQ-C) para la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	24
<b>Tabla 16.</b> Percepción de los padres de la actividad física que realiza su hijo/a de 9 años. Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	25
<b>Tabla 17.</b> Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	25
<b>Tabla 18.</b> Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	27
<b>Tabla 19.</b> Prevalencia (p) de obesidad según sexo y nivel socioeconómico. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	27
<b>Tabla 20.</b> Prevalencia (p) de obesidad según origen, nivel de estudios y nivel socioeconómico de los progenitores. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	28
<b>Tabla 21.</b> Prevalencia de obesidad según hábitos de alimentación, y OR ajustados por nivel socioeconómico (FAS). Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	29
<b>Tabla 22.</b> Prevalencia (p) de obesidad según horas de sueño, actividad física extraescolar y uso de pantallas, y OR ajustados por nivel socioeconómico (FAS). Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	30

<b>Tabla 23.</b> Prevalencia (p) de obesidad según nivel de actividad física (puntuación obtenida en cuestionario PAQ-C), y OR ajustados por nivel socioeconómico (FAS). Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	30
<b>Tabla 24.</b> Prevalencia (p) de obesidad según estado ponderal de los progenitores, ajustada por nivel socioeconómico (FAS). Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	31
<b>Tabla 25.</b> Evolución de indicadores de los 4 a los 9 años en la población infantil total. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2012-2019. ....	32
<b>Tabla 26.</b> Evolución de los indicadores de los 4 a los 9 años en población infantil, por sexo. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2012-2019. ....	33

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Frecuencias con la que la población de 9 años de la Comunidad de Madrid acude a establecimientos de comida rápida (hamburguesería, pizzería, etc.). 2017-2019. ....	9
<b>Gráfico 2.</b> Ingesta media diaria de alimentos (gramos/centímetros cúbicos) en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	10
<b>Gráfico 3.</b> Composición relativa (%) de la ingesta alimentaria diaria en la población de 9 años. 2017-2019. Comunidad de Madrid. ....	11
<b>Gráfico 4.</b> Aporte proporcional de macronutrientes a la energía total diaria en la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	16
<b>Gráfico 5.</b> Ingesta media de energía y macronutrientes expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (%IR) en población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	17
<b>Gráfico 6.</b> Ingesta media de minerales y vitaminas expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (% IR) en población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	19
<b>Gráfico 7.</b> Número de horas al día que duerme habitualmente la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	20
<b>Gráfico 8.</b> Tiempo que dedican habitualmente a jugar al aire libre fuera de casa la población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	21
<b>Gráfico 9.</b> Características de las condiciones de las instalaciones deportivas del barrio. 2017-2019. ....	
<b>Gráfico 10.</b> Horas semanales (h/s) dedicadas a actividades deportivas extraescolares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	23
<b>Gráfico 11.</b> Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	26
<b>Gráfico 12.</b> Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	
<b>Gráfico 13.</b> Prevalencia de obesidad infantil según nivel socioeconómico familiar. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	27
<b>Gráfico 14.</b> Prevalencia de obesidad infantil según nivel de estudios de los progenitores. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	28
<b>Gráfico 15.</b> Prevalencia de obesidad infantil según lugar de nacimiento de los progenitores. Población de 9 años de la Comunidad de Madrid. 2017-2019. ....	29