
BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO

de la Comunidad de Madrid



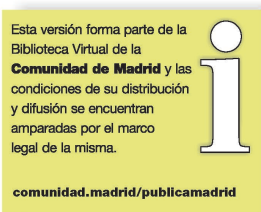
**Comunidad
de Madrid**

Nº 11.

Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Número 11. Volumen 29. Noviembre 2024

INFORMES:

- **Incidencia y supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid, 2018-2023.**
- **Hábitos de salud asociados a la obesidad en población de 14 años: alimentación, actividad física, uso de pantallas y otros factores. Comunidad de Madrid, 2022–2024. Estudio ELOIN.**



Edita:

CONSEJERÍA DE SANIDAD

Dirección General de Salud Pública

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

Coordina:

Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública

c/ de López de Hoyos, 35, 1ª Planta

28002 Madrid

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

Edición: Noviembre 2024

ISSN: 1695 – 7059

Publicado en España – Published in Spain



BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO

de la Comunidad de Madrid

Nº 11.

Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Número 11. Volumen 29. Noviembre 2024

ÍNDICE

	<i>Incidencia y supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid, 2018-2023.</i>	4
	<i>Hábitos de salud asociados a la obesidad en población de 14 años: alimentación, actividad física, uso de pantallas y otros factores. Comunidad de Madrid, 2022–2024. Estudio ELOIN.</i>	41

**INFORME:**

INCIDENCIA Y SUPERVIVENCIA DE CÁNCER DE MAMA EN MUJERES DE 20-49 AÑOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID, 2018-2023

ÍNDICE

RESUMEN	5
LISTADO DE ACRÓNIMOS	6
1. INTRODUCCIÓN	6
2. MATERIAL Y MÉTODOS	7
3. RESULTADOS	10
3.1. Indicadores de calidad	10
3.2. Características del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de la Comunidad de Madrid	10
3.2.1. Distribución del subtipo molecular del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años	14
3.2.2. Distribución del estadio al diagnóstico del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años	15
3.2.3. Distribución de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por nivel socioeconómico	17
3.3. Incidencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid	18
3.3.1. Incidencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por subtipo molecular	19
3.3.2. Incidencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por estadio al diagnóstico	19
3.3.3. Incidencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por nivel de privación	20
3.4. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid	22
3.4.1. Supervivencia global de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid	22
3.4.2. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por grupos de edad	23
3.4.3. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por grado de diferenciación histológica	24
3.4.4. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por subtipo molecular y estadio al diagnóstico	25
3.4.4.1. Supervivencia por subtipo molecular	25
3.4.4.2. Supervivencia por estadio al diagnóstico	26
3.4.4.3. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por cada subtipo molecular y estadio al diagnóstico	27
3.4.5. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años por nivel de privación	28
4. DISCUSIÓN y CONCLUSIONES	29
5. BIBLIOGRAFÍA	32
ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS	35
ANEXOS	37

RESUMEN

Antecedentes y objetivos: El cáncer de mama es el cáncer más común en las mujeres de todo el mundo, y se estima que alrededor del 25% de los casos se diagnostican en mujeres menores de 50 años. Trabajos previos muestran que los tumores invasivos de mama en mujeres jóvenes presentan factores de riesgos distintos, mayor proporción de subtipos moleculares más agresivos, y diferencias en el riesgo asociadas a determinantes sociales. Por otro lado, la supervivencia tras un diagnóstico de cáncer de mama es generalmente muy elevada, aunque existen diferencias en el pronóstico en función de las características del tumor, el estadio al diagnóstico y variables socioeconómicas. Este informe presenta un análisis de la incidencia y supervivencia del cáncer de mama en mujeres de 20 a 49 años de la Comunidad de Madrid, por subtipo molecular, estadio al diagnóstico y nivel socioeconómico.

Métodos: Los datos se han obtenido del Registro Poblacional de Cáncer de la Comunidad de Madrid (RECAM). Se han incluido todos los casos incidentes (primarios) de cáncer de mama infiltrante diagnosticados en el año 2018 en mujeres de entre 20 y 49 años de edad con residencia en la Comunidad de Madrid. Se realizó un estudio descriptivo de las variables tumorales mediante frecuencias relativas y absolutas por subtipo molecular, estadio al diagnóstico y nivel de privación socioeconómica (IP2011). Se calcularon tasas brutas (TB), tasas específicas (TEE) por grupos quinquenales y tasas ajustadas por población europea (TA-E) por subtipos moleculares, estadio al diagnóstico y por nivel de privación socioeconómica. Finalmente, se calculó la supervivencia observada a 1, 3 y 5 años, globalmente y de forma estratificada para cada subtipo de tumor, estadio y nivel socioeconómico.

Resultados: Se registraron 1.048 casos de cáncer invasivo de mama en 1.432.392 mujeres entre 20 y 49 años residentes en la Comunidad de Madrid en el año 2018. El 52% de los casos se diagnosticaron en mujeres entre 45 y 49 años. El cáncer de mama más común fue el carcinoma ductal infiltrante (81%), con grado de diferenciación histológica bajo o moderado (69%), subtipo molecular Luminal A (27%) y Luminal B (34%) y estadios I y II al diagnóstico (33% y 37%, respectivamente).

La tasa bruta de incidencia corresponde a 73,2 casos y la tasa de incidencia ajustada es de 66,1 casos por 100.000 mujeres. La tasa de incidencia específica por edad muestra un aumento exponencial (TEE: 5,6 casos en 25-29 años y 193,3 casos por 100.000 en el grupo 45-49 años de edad). Los subtipos moleculares más frecuentes, el Luminal A y el Luminal B, muestran tasas ajustadas de 17,7 y 22,8 casos por 100.000 mujeres, respectivamente. Por estadio al diagnóstico, las tasas más altas correspondieron a los casos en estadio I y II, con una TA-E de 21,6 y 24,3 casos por 100.000 mujeres, respectivamente. Sólo 2,5 casos por cada 100.000 mujeres fueron diagnosticados en estadio metastásico (IV). Se encontró un gradiente inverso entre el índice de privación y el riesgo de cáncer, con tasas de incidencia un 45% más altas en las mujeres con menor privación (100,3 casos por cada 100.000 mujeres) que en las mujeres con mayor privación (55,0 casos por 100.000 mujeres). Esta relación con la privación se mantuvo al calcular las tasas de incidencia por subtipo molecular y estadio.

Por último, la supervivencia global a 5 años del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años fue de 94,8% (93,2-96,0). No existen diferencias estadísticamente significativas por grupos de edad ni por nivel de privación socioeconómica. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia de cáncer de mama por grado de diferenciación histológica, subtipo molecular y estadio al diagnóstico, siendo los tumores de grado III [90,5% (IC95%: 85,9-93,6)], subtipo molecular triple negativo [85,4% (IC95%: 77,0-91,0)] y/o estadio IV [53,9% (IC95%: 37,2-67,9)] los tumores con menor supervivencia.

Conclusiones: El cáncer de mama en las mujeres jóvenes que residen en la Comunidad de Madrid muestra tasas y características similares a las descritas en otros países y regiones de nuestro entorno. Como se esperaba, se constata que la edad es uno de los principales factores de riesgo de cáncer de mama. En cuanto a los subtipos moleculares, los tumores Luminal A y Luminal B fueron los más frecuentes. Ante un diagnóstico de cáncer de mama, el estadio al diagnóstico, correspondió mayoritariamente a estadios localizados o loco-regionales. Por otra parte, el cáncer de mama en mujeres jóvenes registró mayor incidencia en las mujeres con mayor nivel socioeconómico, globalmente, por subtipo molecular y estadio. Finalmente, la supervivencia global y estratificada a 5 años fue elevada, reafirmando la importancia de un sistema sanitario que garantice un diagnóstico precoz y su tratamiento adecuado. Estos resultados proporcionan información que ayuda a conocer mejor la epidemia de cáncer de mama en mujeres

jóvenes, y consolidan la vigilancia epidemiológica del cáncer como herramienta de utilidad en la planificación de las políticas de salud pública en la Comunidad de Madrid.

LISTADO DE ACRÓNIMOS

- CDI: Carcinoma ductal infiltrante, SAI. (CIE-O-3.1: 8500/3)
- CIE-O-3.1: Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología, tercera edición primera revisión
- CLI: Carcinoma lobulillar infiltrante. (CIE-O-3.1: 8520/3)
- CM: Comunidad de Madrid
- DCI: Casos identificados inicialmente únicamente por el certificado de defunción (por sus siglas en inglés, *Death Certificate Initiated*)
- DCO: Casos identificados únicamente por el certificado de defunción (por sus siglas en inglés, *Death Certificate Only*)
- DT: desviación típica
- ENCR: Red Europea de Registros de Cáncer (por sus siglas en inglés, *European Network of Cancer Registries*)
- HR: hazard ratio, cociente de riesgo instantáneo.
- IACR: Asociación Internacional de Registros de Cáncer (por sus siglas en inglés, *International Association of Cancer Registries*)
- IARC: Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (por sus siglas en inglés, *International Agency for Research on Cancer*)
- IC95%: Intervalo de confianza al 95%.
- IHQ: estudio inmunohistoquímico
- IP2011: Índice de Privación 2011 de la Sociedad Española de Epidemiología
- N/A: no aplica
- NE: no especificado/a
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- RAE-CMBD: Conjunto Mínimo Básico de Datos
- RECAM: Registro Poblacional de Cáncer de la Comunidad de Madrid
- REDECAN: Red Española de Registros de Cáncer
- SAI: sin otra indicación (por sus siglas en latín, *Sine Alter Indicatio*)
- SO: supervivencia observada
- TA-E: tasa de incidencia ajustada por población estándar europea (2013)
- TB: tasa de incidencia bruta (o cruda)
- TEE: tasa de incidencia específica por grupo de edad

1.- INTRODUCCIÓN

El cáncer es un conjunto de enfermedades con un gran impacto individual y social en todas las regiones del mundo, independientemente de su nivel de renta. Según las estimaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), sólo en 2022 se diagnosticaron cerca de 20 millones de casos nuevos en el mundo, y se produjeron 9,7 millones de defunciones por cáncer^{1,2}. En términos de mortalidad, el cáncer supone la primera o segunda causa de muerte prematura en la mayor parte de los países del mundo³.

El cáncer de mama es el cáncer más común en las mujeres de todo el mundo (el 23,8% de los casos nuevos de cáncer⁴). Según estimaciones realizadas por la Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN), en España en el año 2024 se diagnosticarán unos 36.395 casos nuevos de cáncer de mama, lo que supone una tasa de incidencia de 147,3 (IC95%: 130,1-165,9) casos por 100.000 habitantes-año⁵. En cuanto a la supervivencia, los últimos datos publicados por REDECAN muestran una supervivencia observada y neta a los 5 años del diagnóstico del 82,0% (IC95%: 81,6-82,5) y 87,3% (IC95%: 86,8-87,9)⁶, respectivamente. En términos de mortalidad, el cáncer de mama fue el primero en número de defunciones por cáncer en las mujeres españolas en 2022, con 6.658 defunciones⁷.

El cáncer de mama es un grupo heterogéneo de enfermedades que difieren en su comportamiento, características moleculares, y la respuesta a los tratamientos⁸. La expresión de receptores hormonales de estrógeno (RE) o de progesterona (RP), de proteína HER2 y otros marcadores inmunohistoquímicos como el índice de proliferación tumoral (Ki-67) permiten determinar diferentes subtipos moleculares que manifiestan grandes diferencias tanto en las características clínico-patológicas como en los factores de riesgo que los determinan⁹. Junto con el subtipo molecular, el estadio al diagnóstico es otro factor determinante en el abordaje terapéutico y en el pronóstico de la enfermedad^{8,10}.

Se estima que alrededor del 25% de los casos de cáncer de mama invasivos en mujeres se diagnostica en menores de 50 años¹¹ y se ha observado un aumento en las tasas de incidencia de cáncer de mama en dicho rango de edad en las últimas décadas¹². Los tumores invasivos de mama diagnosticados en mujeres menores de 50 años presentan factores de riesgo distintos, mayor proporción de tumores con subtipos moleculares más agresivos y peor supervivencia en estadios iniciales, en comparación con los tumores diagnosticados en mujeres mayores de 50 años¹³⁻¹⁵. Otro factor asociado con las diferencias en el riesgo de desarrollar algún subtipo tumoral y su pronóstico son los determinantes sociales en salud. Es por ello que algunos tumores son más frecuentes en sectores sociales más vulnerables y con peor pronóstico en personas con un nivel socioeconómico más bajo¹⁶.

Sin embargo, la información disponible relativa a la incidencia y la supervivencia de los cánceres de mama invasivos diagnosticados en mujeres jóvenes, por subtipo molecular, estadio al diagnóstico y grupo de edad es limitada, como lo es el papel que juega el nivel socioeconómico tanto en el riesgo de cáncer como en el pronóstico tras el diagnóstico. Conocer estos indicadores es esencial a la hora de acompañar a las mujeres con cáncer de mama en su proceso terapéutico para así contribuir a mejorar su pronóstico y su calidad de vida.

El objetivo principal de este informe es describir la distribución de cáncer de mama y presentar la incidencia y la supervivencia por subtipo molecular, estadio al diagnóstico y nivel socioeconómico, en mujeres menores de 50 años residentes en la Comunidad de Madrid (CM) diagnosticadas en 2018 con un seguimiento de hasta 5 años (2019-2023).

2.- MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos proceden del Registro Poblacional de Cáncer de la Comunidad de Madrid (RECAM). El RECAM recoge información sobre todos los casos incidentes (primarios) de cáncer de mama infiltrante diagnosticados en mujeres que residen en la Comunidad de Madrid. Se considera tumor primario aquel que se origina en un lugar y/o tejido inicial, sin tratarse de una extensión, recurrencia ni metástasis¹⁷. En este trabajo se incluyeron las mujeres entre 20 y 49 años de edad diagnosticadas de un cáncer de mama entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2018, realizándose un seguimiento del estado vital hasta el 31 de diciembre de 2023.

Por su carácter poblacional, el RECAM cuenta varias fuentes de información para la identificación de los casos, incluyendo el Conjunto Mínimo Básico de Datos (RAE-CMBD) de hospitales públicos y privados, la base de datos de Atención Primaria y las bases de datos de mortalidad de la Comunidad de Madrid. La información contenida en dichas fuentes es procesada y combinada para la obtención de una serie de posibles casos que posteriormente son revisados manualmente a través de la historia clínica informatizada. La metodología de trabajo del RECAM es la recomendada por la Red Europea de Registros de Cáncer (en inglés – European Network of Cancer Registries – ENCR –)^{18,19} y la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC – International Agency for Research on Cancer) para los registros poblacionales de cáncer. Otra de las características que mejor define a los Registros de Cáncer de Base Poblacional es su capacidad para referir los casos incidentes a una población de referencia (la población a riesgo). En el RECAM la población de referencia es el conjunto de personas que residen en la Comunidad de Madrid, considerando como residente de la CM todos aquellos que llevan al menos 6 meses residiendo en la región. Por este criterio, se han excluido del registro aquellos casos que no llevan residiendo en la CM al menos 6 meses, utilizándose como indicador el estar de alta en la base de datos de tarjeta sanitaria al menos 6 meses antes del diagnóstico.

Para cada nuevo caso, se recoge información acerca de las variables básicas definidas a nivel internacional, incluyendo fecha de incidencia, topografía (localización y sub-localización primaria), lateralidad, morfología (histología del tumor primario), grado de diferenciación histológica, comportamiento y base de diagnóstico. La información relativa a los diagnósticos de cáncer se codifica siguiendo la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología, en su versión 3.1 (CIE-O-3.1)²⁰ En este trabajo se incluyen únicamente los casos con código topográfico “C50._” invasivos (comportamiento /3). En relación con la morfología, se han excluido los linfomas y leucemias comprendidas entre los códigos 9590 - 9993 y los sarcomas de Kaposi (9140). Finalmente, de acuerdo a los protocolos de la ENCR y la IARC para los tumores primarios múltiples, los tumores ipsilaterales y/o contralaterales en la mama no se han contabilizado¹⁷.

Para este trabajo se han recogido variables clínicas adicionales, denominadas variables de alta resolución, relativas a los cánceres de mama diagnosticados en mujeres menores de 50 años, incluyendo algunos biomarcadores tumorales (receptores de estrógenos, progesterona, proteína HER-2 y proteína Ki-67). Según la clasificación del Consenso de St. Gallen, se determinan cinco subtipos moleculares, representados en la siguiente Tabla 1²¹:

Tabla 1. Clasificación del subtipo molecular según el Consenso de St. Gallen²¹.

Subtipo Molecular	RE y/o RP	HER2	Ki67 (%)
Tipo Luminal A	+	-	<14%
Tipo Luminal B	+	-	≥14%
Tipo Luminal B HER2	+	+	N/A
Tipo HER2	-	+	N/A
Tipo Triple Negativo	-	-	N/A

RE: receptores de estrógeno
RP: receptores de progesterona
N/A: no aplica

Como parte de las variables de alta resolución, se recogieron variables relacionadas con el resumen de extensión y el estadio al diagnóstico, siguiendo las indicaciones de la Clasificación TNM para tumores malignos (8ª edición)²². Esta tiene en cuenta el tamaño tumoral (T), la ausencia o presencia de nódulos linfáticos regionales (N) y la diseminación a distancia (M). La TNM patológica se ha utilizado siempre y cuando la cirugía fuera el tratamiento de primera elección, en el caso contrario se ha utilizado la clasificación TNM clínica. La Tabla 2 muestra la determinación del estadio según la TNM:

Tabla 2. Estadio al diagnóstico según la Clasificación TNM de tumores malignos de mama de la UICC* (8ª edición)²².

Estadio	Características de la TNM
Estadio I	Tamaño: ≤2cm
	Sin evidencia de nódulos linfáticos regionales afectados
	Tamaño: 0-2cm Micrometástasis (0,2-2mm) en nódulos linfáticos regionales
Estadio II	Tamaño: ≤2 cm
	Metástasis en 1-3 nódulos linfáticos regionales
	Tamaño: >2cm
	Sin evidencia de nódulos linfáticos regionales afectados
Estadio III	Tamaño: 2-5cm
	Metástasis en 1-3 nódulos linfáticos regionales
	Tamaño: 0-5cm
	Metástasis en 4-9 nódulos linfáticos regionales
	Tamaño: >5cm
Estadio IV	Metástasis en 1-9 nódulos linfáticos regionales
	Tamaño: Afectación pared del pectoral y/o piel
	Metástasis de 0 a 9 nódulos linfáticos regionales
	Metástasis > de 10 nódulos linfáticos regionales
	Metástasis – diseminación a distancia

*UICC – de sus siglas en inglés “Union for International Cancer Control”

Asimismo, para estudiar la posible relación entre el nivel socioeconómico, el subtipo tumoral y el estadio al diagnóstico, se usó el índice de privación 2011 de la Sociedad Española de Epidemiología. El Índice de Privación 2011 (IP2011) es un indicador del grado de privación socioeconómica de la población residente en cada sección censal del Estado Español en 2011. Este indicador combina seis indicadores calculados a partir de los datos recogidos en el Censo de Población y Viviendas de España: porcentaje de población trabajadora manual, porcentaje de población trabajadora eventual, porcentaje de población en desempleo, porcentaje de población con instrucción insuficiente, porcentaje de población joven con instrucción insuficiente y porcentaje de viviendas principales sin acceso a Internet²³.

Se recogió el IP2011 de todas las secciones censales de la Comunidad de Madrid y se dividieron en cuartiles (Q1: menor nivel de privación | Q4: mayor nivel de privación). Los cuartiles del Índice de Privación se asignaron a los casos registrados, previamente georreferenciados mediante la dirección postal registrada en la tarjeta sanitaria en el momento del diagnóstico (dirección postal a día 31/12/2017 para aquellos casos diagnosticados en el primer semestre de 2018; y a día 01/07/2018 para aquellos casos diagnosticados en el segundo semestre de 2018).

Tras la revisión de las historias clínicas de cada paciente y la validación de los posibles casos de cáncer de mama se revisó la coherencia interna y validez de los datos usando la herramienta IARCTools, que detecta combinaciones de códigos topográficos-morfológicos poco probables o inverosímiles, entre otras verificaciones²⁴. Posteriormente, se calcularon varios indicadores de calidad propuestos por la IARC²⁵: el porcentaje de tumores de mama diagnosticados con confirmación microscópica; el porcentaje de casos con base de diagnóstico desconocida; el porcentaje de casos identificados inicialmente únicamente por el certificado de defunción (en inglés Death Certificate Initiated – DCI –); el porcentaje de casos identificados únicamente por el certificado de defunción (en inglés Death Certificate Only – DCO –); así como la proporción de casos denominados “No específicos” (8000 – Neoplasia).

Por último, se actualizó el estado vital de las pacientes a día 31 de diciembre de 2023 mediante el Índice Nacional de Defunciones (INDEF)²⁶, el cual contiene información de todas las personas fallecidas e inscritas en alguno de los Registros Civiles del Estado Español, sin detalles de la causa de fallecimiento. Todas las personas que no fueron identificadas en mortalidad, en el INDEF, con baja por defunción en tarjeta sanitaria, ni éxitus en la revisión de la historia clínica se consideraron vivas al final del periodo de seguimiento (31/12/2023).

Se realizó el estudio descriptivo de las variables recogidas por el Registro de Cáncer de la CM mediante el cálculo de frecuencias relativas y absolutas, por subtipo molecular, estadio y nivel de privación.

Se calcularon las tasas brutas (TB) por 100.000 mujeres y las tasas específicas (TEE) para los grupos quinquenales de edad (20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49). El numerador corresponde al número de casos nuevos de cáncer de mama en mujeres en el grupo de edad correspondiente y el denominador se obtuvo del Padrón Continuo del Instituto Nacional de Estadística²⁷ a 1 de julio de 2018 para ese mismo rango de edad. Finalmente, se realizaron los cálculos de tasas ajustadas (TA-E) por edad según la población estándar europea (2013) que permiten la comparación con otros registros. Así mismo, se calcularon las TB, TEE y TA-E por subtipos moleculares, estadio al diagnóstico y niveles de privación (Q1-Q4).

Se calculó la curva de supervivencia mediante el método Kaplan – Meier y el test log-rank para identificar las diferencias estadísticamente significativas entre grupos. Se realizó el estudio de supervivencia estratificado por grupos de edad (20-34, 35-39, 40-44, 45-49), grado de diferenciación histológica, subtipos moleculares, estadio al diagnóstico y nivel de privación. Además, se estudiaron las diferencias de supervivencia por estadio metastásico (estadio IV) para cada subtipo molecular, para ello se recategorizó la variable de estadio al diagnóstico en una variable dicotómica (Estadio I-III/ Estadio IV). Finalmente, para determinar el efecto en aquellas pruebas de log-rank cuyo resultado fue estadísticamente significativo (p -valor $<0,05$), se utilizó la regresión de Cox reportando sus correspondientes cocientes de riesgos instantáneos o *hazard ratios*. Para el análisis de supervivencia deben excluirse todos los casos identificados únicamente por el certificado de defunción (DCO) y los casos diagnosticados mediante autopsia (si procede).

3.- RESULTADOS

Entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2018 se registraron 1.048 casos nuevos de cáncer invasivo de mama en 1.432.392 mujeres entre 20 y 49 años de edad residentes en la Comunidad de Madrid. El 65,6% de los casos (N=687) se identificó en más de una fuente de información. De los 361 casos identificados por una única fuente, el 78,7% se identificó por CMBD y el 21,3% por Atención Primaria. No se registró ningún caso que fuera identificado únicamente en las bases de datos de mortalidad.

3.1.- Indicadores de calidad

En primer lugar, se llevó a cabo un análisis de calidad de los datos. En la Tabla 3 se presentan los indicadores de calidad de los datos observados y los valores de referencia esperados marcados por la ENCR y la IARC.

Tabla 3. Indicadores de calidad de los datos de cáncer de mama invasivo en mujeres de 20-49 años registrados en el Registro Poblacional de Cáncer de la Comunidad de Madrid, 2018.

	Rango esperado	Resultado observado
Validación microscópica	>85%	99,4%
Base de diagnóstico desconocida	N/A	5,9%
Proporción de casos DCI*	N/A	0,0%
Proporción de casos DCO**	<5%	0,0%
Proporción de casos no especificados (NE)***	<10%	1,1%

*DCI – Casos identificados inicialmente únicamente por el certificado de defunción (por sus siglas en inglés, Death Certificate Initiated)

**DCO – Casos identificados únicamente por el certificado de defunción (por sus siglas en inglés, Death Certificate Only)

*** NE – Se consideraron casos “No Específicos” los tumores registrados con un código morfológico 8000/3

N/A – No aplica

El 99,4% (N=1.042) de los tumores presentaron confirmación microscópica. De estos, el 94,6% (N=982) fue diagnosticado con una histología del tumor primario, el 0,3% (N=3) por histología de una metástasis y el 0,1% (N=1) por citología. Del 5,9% (N=62) de los casos, se desconoce la base de diagnóstico. El 1,1% de todos los casos fueron registrados con un código de morfología inespecífico (8000/3). Todos los indicadores se encuentran dentro de los rangos de referencia y son similares a los indicadores proporcionados por otros registros de cáncer de base poblacional españoles²⁸.

3.2.- Características del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de la Comunidad de Madrid

La Tabla 4 muestra la descripción de los casos de cáncer de mama por grupos de edad, por características topográficas y morfológicas. La media de edad al diagnóstico fue de 43,97 años (DT: 4,65). El 51,6% (N=541) de los tumores se diagnosticaron en mujeres de 45 a 49 años, el 29,8% (N=312) en mujeres de 40-44 años y el 18,6% (N=195) en mujeres entre 25-39 años.

El 34,1% de los tumores se localizaron en los cuadrantes externos y la prolongación axilar de la mama (códigos CIE-O-3.1 C50.4-C50.6).

La mayoría de los tumores (80,6%) se codificaron como carcinoma ductal infiltrante (CDI), un 8,1% como carcinoma lobular infiltrante (CLI) y un 4,6% de los tumores presentaron morfologías mixtas. El 5,6% restante correspondieron a otras morfologías siendo las más frecuentes los carcinomas mucinosos (8480/3) y los adenocarcinomas tubulares (8211/3) (ver Tabla Suplementaria 1). El 68,6% de los tumores presentaron un grado de diferenciación histológico bajo (GI) o intermedio (GII) (Tabla 4).

Tabla 4. Características del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018 (n=1.048).

	Media (DT)	Min.-máx.	Rango	Mediana
Edad	43,97 (4,65)	25,24 - 49,99	24,75	45,18
		N		Porcentaje
Grupos de edad				
20-25 años		0		0
25-29 años		11		1,0
30-34 años		51		4,9
35-39 años		133		12,7
40-44 años		312		29,8
45-49 años		541		51,6
Topografía (código CIE-O-3.1)				
Porción central (C50.0-C50.1)		34		3,2
Cuadrantes internos (C50.2-C50.3)		150		14,3
Cuadrantes externos (C50.4-C50.5)		357		34,1
Lesión de sitios contiguos mama (C50.8)		296		28,2
Glándula mamaria, SAI (C50.9)		211		20,1
Lateralidad del tumor				
Derecha		512		48,9
Izquierda		516		49,2
Desconocido		20		1,9
Morfología invasiva (código CIE-O-3.1)				
Neoplasia, SAI (8000/3)		11		1,0
Carcinoma ductal infiltrante (CDI), SAI (8500/3)		845		80,6
Carcinoma lobular infiltrante (CLI) (8520/3)		85		8,1
Carcinomas mixtos - (8522/3, 8523/3, 8524/3)		48		4,6
Otros		59		5,6
Grado de diferenciación				
Grado I, Bien diferenciado (GI)		187		17,8
Grado II, Moderadamente diferenciado (GII)		532		50,8
Grado III, Pobremente diferenciado (GIII)		231		22,0
Tipo de células no determinado		98		9,4

Del total de casos registrados, el subtipo molecular y estadio al diagnóstico fue recogido en el 86,3% (N=904) y 86,2% (N=903) de los casos, respectivamente.

En cuanto al subtipo molecular, el 84,4% y el 78,4% de los casos tienen receptores de estrógeno y progesterona positivos, respectivamente. El 82,0% de los casos carecen de amplificación y/o sobreexpresión del receptor tirosina quinasa transmembrana, HER2. En relación con el marcador de proliferación ki-67, el 65,1% de los tumores presentan un índice de proliferación considerado positivo ($\geq 14\%$).

Seguindo la clasificación del consenso de St. Gallen, el 31,2% Luminal A (ki-67 $<14\%$), el 39,7% de los casos son subtipo Luminal B (ki-67 $\geq 14\%$) y el 13,9% Luminal B HER2+. Tan sólo el 3,8% de los casos eran subtipo molecular HER2 positivo (HER2+/RH-). Finalmente, el 11,4% de los tumores diagnosticados fueron del subtipo triple negativo (Tabla 5).

Tabla 5. Características moleculares del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018 (n=1.048).

	N	Porcentaje*	Porcentaje**
Receptor de estrógenos			
Negativo	144	13,7	15,7
Positivo	776	74,0	84,4
Desconocido	128	12,2	-
Receptor de progesterona			
Negativo	198	18,9	21,6
Positivo	720	68,7	78,4
Desconocido	130	12,4	-
HER2 combinado (HER2 y FISH)			
Negativo	746	71,2	82,0
Positivo	164	15,6	18,0
No aplica*	2	0,2	-
Desconocido	136	13,0	-
Ki-67			
Débilmente positivo (<14%)	307	29,3	34,9
Positivo (≥14%)	572	54,6	65,1
No aplica***	1	0,1	-
Desconocido	168	16,0	-
Subtipo molecular (consenso de St. Gallen)			
Luminal A	282	26,9	31,2
Luminal B	359	34,3	39,7
Luminal B HER2	126	12,0	13,9
HER2 Positivo (HER2+/RH-)	34	3,2	3,8
Triple Negativo	103	9,8	11,4
No aplica*	2	0,2	-
Desconocido	142	13,5	-

FISH: Hibridación "in situ" fluorescente.

*Porcentaje relativo al total de casos registrados (N=1.048)

** Porcentaje relativo al total de casos registrados con subtipo molecular conocido (N=904)

*** No aplica: Los sarcomas y tumores de partes blandas se excluyen de los subtipos moleculares habituales de los tumores sólidos de mama

La Tabla 6 muestra la distribución del estadio al diagnóstico de los cánceres de mama incluidos en este trabajo. El 49,7% de los tumores tenía un tamaño menor o igual a 20mm (TNM- T1NAS-T1c, T1mic). Más de la mitad de los casos no tenía ganglios positivos (52,9% - N0) y un 4,2% del total fue diagnosticado en estadio metastásico (TNM – M1). Teniendo en cuenta estos resultados, el 80,4% de los casos se diagnosticaron en estadios iniciales (estadio I y II). De los 145 casos con estadio al diagnóstico desconocido, en un 22,8% ha sido posible asignar un resumen de extensión. De acuerdo con esta clasificación, el 51,8% de los tumores tenían una extensión localizada en el momento del diagnóstico.

Tabla 6. Estadio al diagnóstico (según la clasificación TNM) del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018. (n=1.048)

	N	Porcentaje*	Porcentaje**
T agrupada			
T1	450	42,9	49,7
T2	342	32,6	37,8
T3	93	8,9	10,3
T4	21	2,0	2,3
Desconocido	142	13,6	-
N agrupada			
N0	490	46,8	52,9
N1	279	26,6	30,1
N2	53	5,1	5,7
N3	31	3,0	3,3
N+	74	7,1	8,0
Desconocido	121	11,6	-
M agrupada			
M0	896	85,5	95,8
M1	39	3,7	4,2
Desconocido	113	10,8	-
Resumen de extensión			
Localizado	485	46,3	51,8
Tejido adyacente-ganglios regionales	412	39,3	44,0
Metástasis	39	3,7	4,2
Desconocido	112	10,7	-
Estadio al diagnóstico (TNM)			
I	342	32,6	37,9
II	384	36,6	42,5
III	138	13,2	15,3
IV	39	3,7	4,3
Desconocido	145	13,8	-

*Porcentaje relativo al total de casos registrados (N=1.048)

** Porcentaje relativo al total de casos registrados con estadio al diagnóstico conocido (N=903)

3.2.1. Distribución del subtipo molecular del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años

De los 1.048 casos registrados, 904 casos tienen subtipo molecular conocido¹. Los Gráficos 1 y 2 y la Tabla Suplementaria 2 presentan su distribución por variables de interés.

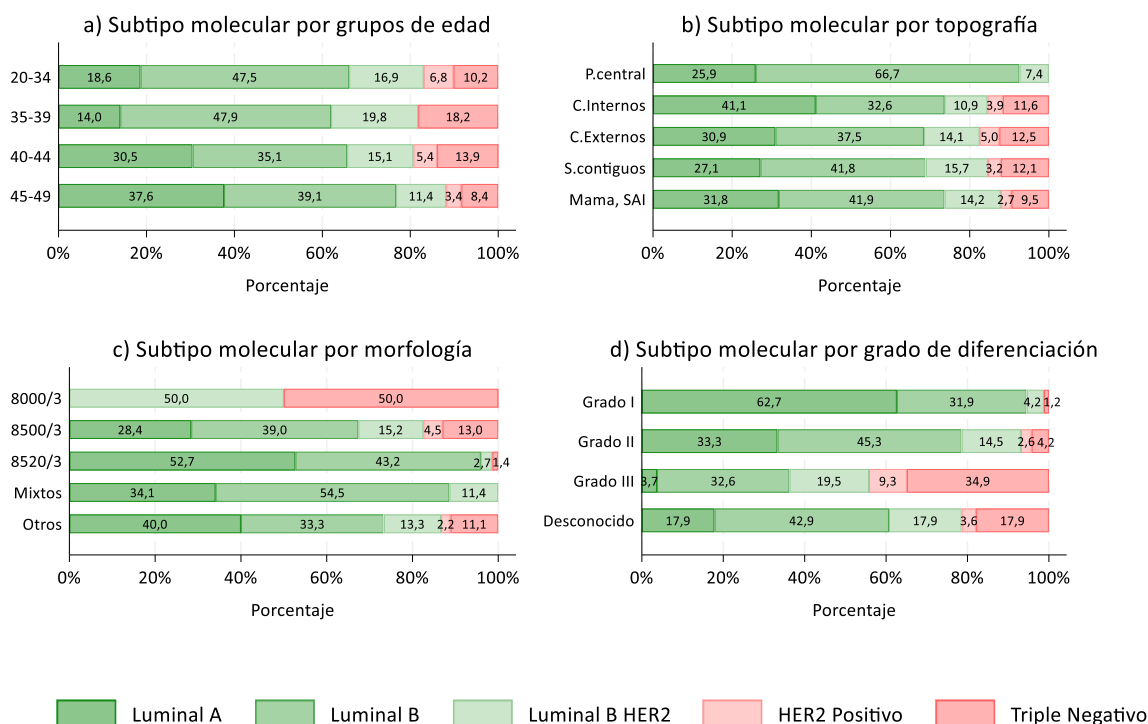
El subtipo molecular más frecuente para todos los grupos de edad es el Luminal B, alcanzando más del 47% de los casos en las mujeres entre 20 y 39 años (Gráfico 1a). En el grupo de edad 35-39 años se observa una mayor proporción de casos triple negativo, representando el 18,2% de los casos en ese rango de edad.

Respecto a la localización anatómica, el tipo Luminal B es el subtipo molecular más frecuente para todas las sub-localizaciones de la mama salvo en los cuadrantes internos de la mama (502-503) cuyo subtipo más frecuente es el tipo Luminal A (Gráfico 1b).

Por morfología, el 39,0% y 54,5% de los carcinomas ductales infiltrantes (8500/-3) y carcinomas mixtos respectivamente, tienen un subtipo molecular Luminal B, mientras que el 52,7% de los carcinomas lobulillares (8520/3) fueron de tipo Luminal A (Gráfico 1c).

Por grado de diferenciación histológica (Gráfico 1d), el 62,7% de los tumores de bajo grado de diferenciación (Grado I) son del subtipo molecular Luminal A, el 45,3% de los tumores de grado intermedio (Grado II) son tipo Luminal B y el 34,9% de los de alto grado son subtipo molecular triple negativo.

Gráfico 1. Distribución del subtipo molecular de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por: a) grupos de edad; b) topografía; c) morfología y d) grado de diferenciación. Comunidad de Madrid, 2018.



*8000/3: Neoplasia, SAI.

*8500/3: Carcinoma ductal infiltrante (CDI), SAI.

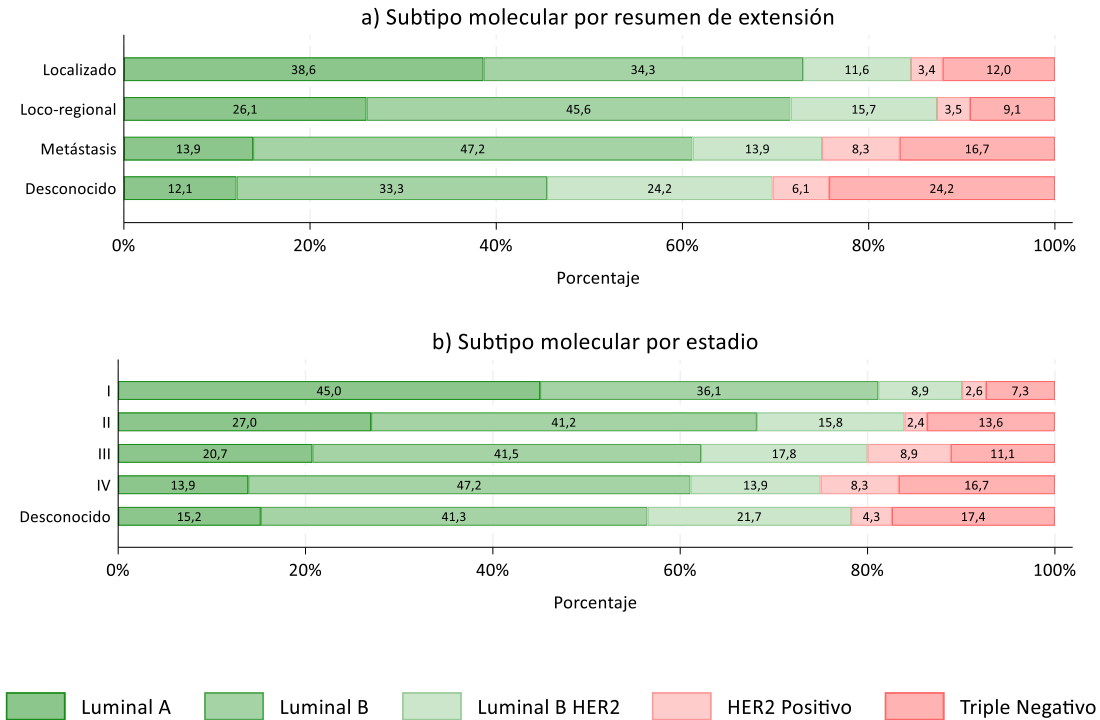
*8520/3: Carcinoma lobular infiltrante (CLI).

*Mixtos: Carcinomas mixtos.

En el Gráfico 2 se muestra la distribución de los subtipos moleculares de mama por resumen de extensión y por estadio al diagnóstico. El 38,6% de los casos localizados son tipo Luminal A, mientras que el 45,6% y 47,2% de los casos con afectación loco-regional y metástasis al diagnóstico, respectivamente, son subtipo Luminal B (Gráfico 2a). Del mismo modo, el 45,0% del estadio I mostraron un subtipo Luminal A. En los estadios II, III y IV, más del 40% de los casos fueron subtipo Luminal B. Cabe destacar que el 16,7% de las neoplasias en estadio metastásico fueron subtipo molecular triple negativo (Gráfico 2b).

¹ Se excluyen 2 casos (sarcomas y tumores de partes blandas) de este análisis por tratarse de tumores cuya morfología no se corresponde con los subtipos moleculares de tumores sólidos de mama.

Gráfico 2. Distribución del subtipo molecular de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por: a) resumen de extensión y b) estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018.



3.2.2. Distribución del estadio al diagnóstico del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años

De los 1.048 casos registrados, 903 casos tienen estadio al diagnóstico conocido. Los Gráficos 3 y 4 y la Tabla Suplementaria 3 presentan la distribución de los casos por estadio al diagnóstico.

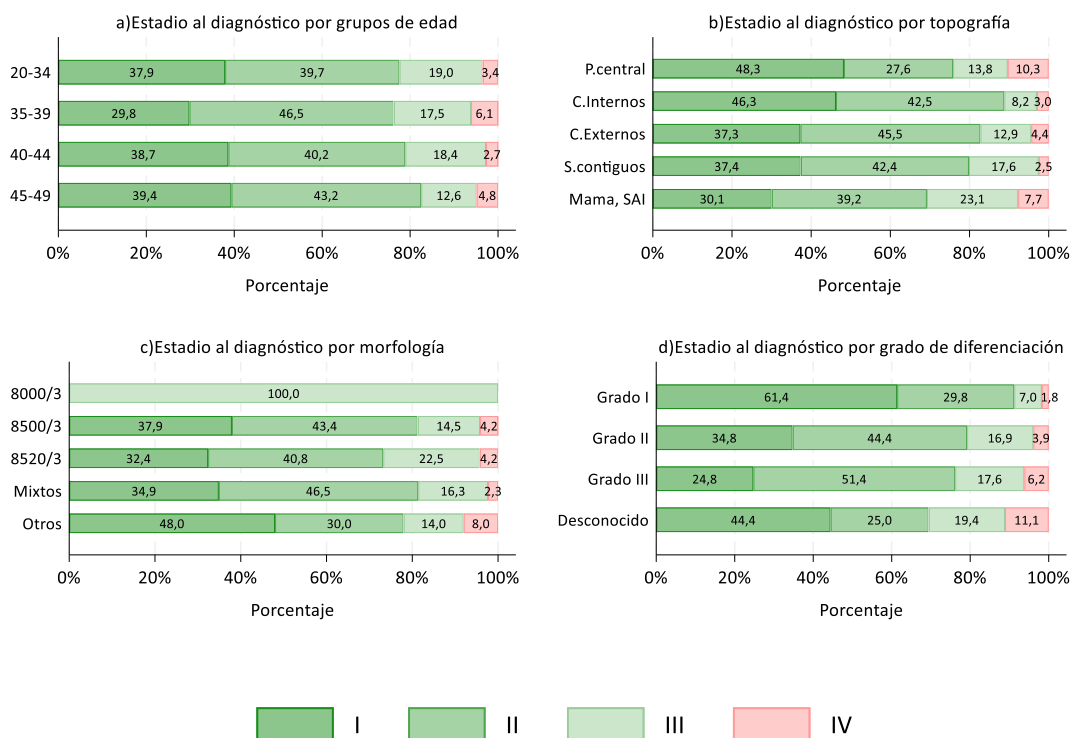
Por grupos de edad, el estadio II es el más frecuente para todos los grupos de edad, desde el 40,2% de los casos para las mujeres entre 40-44 años, hasta un 46,5% en el grupo de edad 35-39 años (Gráfico 3a).

Por topografía, el 48,3% y 46,3% de los casos localizados en la porción central de la mama (C50.0-C50.1) y en los cuadrantes internos (C50.2-C50.3) fueron diagnosticados en un estadio I, frente al 45,5% y 42,4% de los casos localizados en los cuadrantes externos (C50.4-C50.6) y en sitios contiguos (C50.8) que se diagnosticaron en estadio II (Gráfico 3b).

Por morfología, más del 80% de los carcinomas ductales infiltrantes (8500/3) y de los tumores mixtos se diagnosticaron en estadio I o II. En el caso de los carcinomas lobulillares infiltrantes (8520/3), sólo el 73,2% se diagnosticó en dichos estadios (Gráfico 3c).

Por grado de diferenciación histológica, el 61,4% de los tumores de bajo grado (Grado I) tenían un estadio I al momento del diagnóstico, frente a los tumores de grado intermedio (Grado II) y alto (Grado III) cuyo estadio al diagnóstico era II en el 44,4% y 51,4% de los casos, respectivamente. El 6,2% de los casos registrados con un alto grado fueron diagnosticados en un estadio metastásico (Gráfico 3d).

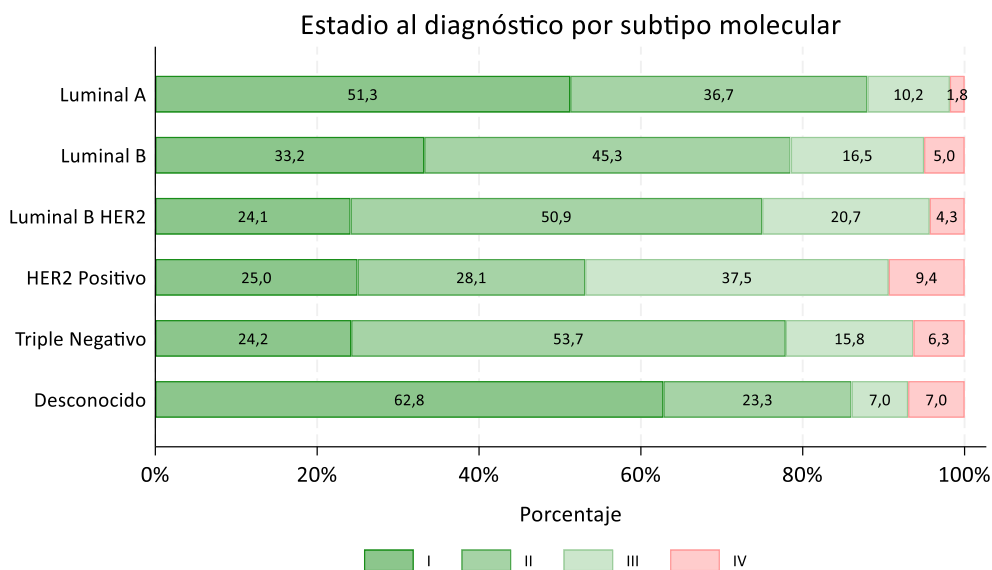
Gráfico 3. Distribución del estadio al diagnóstico de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por: a) grupos de edad; b) topografía; c) morfología; y d) grado de diferenciación. Comunidad de Madrid, 2018.



*8000/3: Neoplasia, SAI.
 *8500/3: Carcinoma ductal infiltrante (CDI), SAI.
 *8520/3: Carcinoma lobular infiltrante (CLI).
 *Mixtos: Carcinomas mixtos.

Por subtipo molecular (Gráfico 4), el 51,3% de los tumores Luminal A se diagnostican en estadio I, a diferencia de los Luminal B (45,3%), Luminal B HER2 (50,9%) y Triple Negativo (53,7%) que se diagnostican en estadios II. En el caso de los casos de subtipo HER2, el 46,9% de los casos se diagnostican en estadios más avanzados (estadio III-IV).

Gráfico 4. Distribución del estadio al diagnóstico de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por subtipo molecular. Comunidad de Madrid, 2018.



3.2.3. Distribución de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por nivel socioeconómico

El nivel socioeconómico evaluado mediante el Índice de Privación (IP2011) varía entre las mujeres con cáncer de mama en la Comunidad de Madrid. El 34,3% (n=359) de los casos de cáncer de mama registrados tienen un IP2011 de bajo, el 26,2% (n=275) y 20,7% (n=217) tienen un nivel de privación intermedio (Q2 y Q3, respectivamente) y el 18,8% (n=197) tienen un IP2011 de alto.

Entre los casos con subtipo molecular conocido (n=904), el subtipo molecular Luminal B es el más frecuente en todos los niveles de privación. La proporción de tumores Luminal B aumenta con el nivel de privación (Q1: 39,4% vs. Q4: 47,6%), mientras que el subtipo triple negativo disminuye (Q1: 15,1% vs. Q4: 7,6%). Los subtipos Luminal A, Luminal B HER2 y HER2 positivo aumentan en los niveles de privación intermedios (Tabla 7).

Tabla 7. Distribución de subtipo molecular de casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por nivel socioeconómico. Comunidad de Madrid, 2018. (n=904)

	Subtipo molecular (consenso de St. Gallen)									
	Luminal A		Luminal B		Luminal B HER2		HER2 Positivo		Triple Negativo	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cuartiles - IP2011										
Q1	83	29,8	110	39,4	33	11,8	11	3,9	42	15,1
Q2	81	33,2	86	35,3	37	15,2	13	5,3	27	11,1
Q3	62	31,6	75	38,3	32	16,3	7	3,6	20	10,2
Q4	56	30,3	88	47,6	24	13,0	3	1,6	14	7,6

Q1: menor privación.
Q4: mayor privación.

En cuanto al estadio (n=903), el 40,2% de los tumores diagnosticados en mujeres con menor privación, se diagnosticaron en estadio I. Entre las mujeres de mayor privación, los tumores se diagnosticaron en estadio II en el 45,2% de los casos. La proporción de casos en estadio II y III aumenta en los niveles de mayor privación (Q3 y Q4), mientras que esta disminuye en los tumores en estadio metastásico en los niveles de mayor privación (Q4: 3,7% vs. Q1: 5,9%) (Tabla 8).

Tabla 8. Distribución de estadio al diagnóstico de casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por nivel socioeconómico. Comunidad de Madrid, 2018. (n=903)

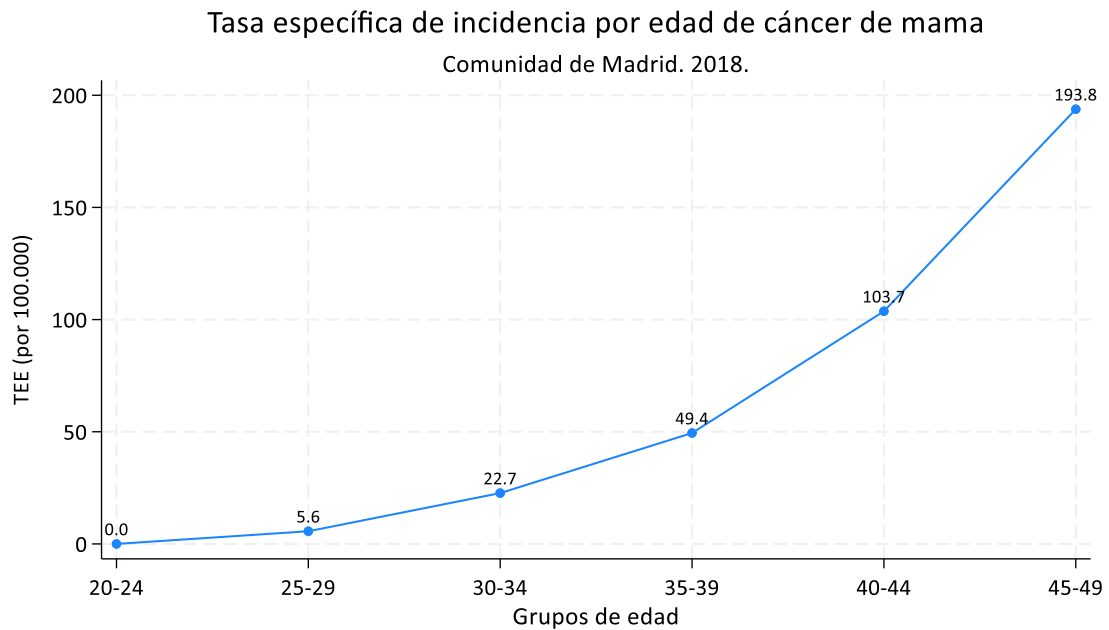
	Estadio al diagnóstico (TNM)							
	I		II		III		IV	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cuartiles - IP2011								
Q1	109	40,2	108	39,9	38	14,0	16	5,9
Q2	93	38,3	106	43,6	37	15,2	7	2,9
Q3	74	36,8	85	42,3	33	16,4	9	4,5
Q4	66	35,1	85	45,2	30	16,0	7	3,7

Q1: menor privación.
Q4: mayor privación.

3.3. Incidencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid

Como se ha mostrado previamente, en 2018 se registraron 1.048 casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid. La tasa bruta de incidencia de cáncer corresponde a 73,2 casos por 100.000 mujeres. La tasa de incidencia ajustada por la población estándar europea es de 66,1 casos por 100.000 habitantes (IC95%: 62,1-70,2). En cuanto a la tasa específica por grupo de edad, esta aumenta según aumenta la edad, siendo de 5,6 casos por 100.000 en el grupo de 25 a 29 años, alcanzando una incidencia de 193,8 casos por 100.000 en el grupo de 45-49 años. Las diferencias de incidencia de cáncer de mama por grupo de edad se muestran en el Gráfico 5.

Gráfico 5. Tasa de incidencia específica por grupos de edad (por 100.000 mujeres). Comunidad de Madrid, 2018.



3.3.1. Incidencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por subtipo molecular

La Tabla 9 muestra las tasas de incidencia bruta y las tasas ajustadas de cáncer de mama por subtipo molecular y grupos de edad.

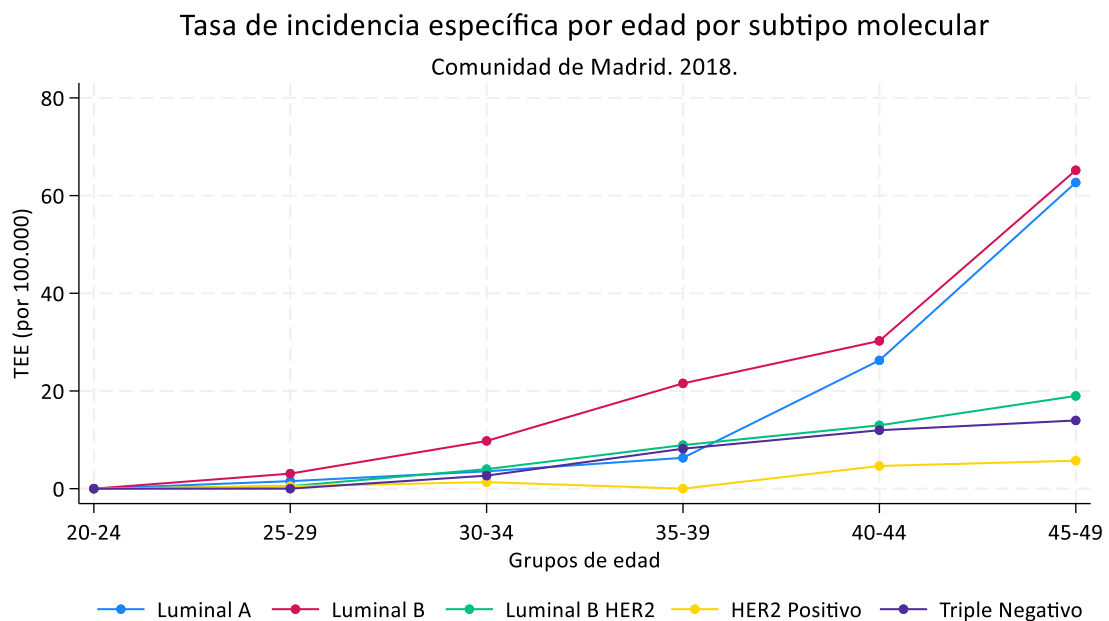
Se han registrado 904 tumores diagnosticados en 2018 con subtipo molecular conocido. El subtipo molecular más incidente es el tipo Luminal B con una tasa bruta de 25,1 casos por 100.000 [TA-E: 22,8 (IC95: 20,5- 25,3)], seguido del Luminal A con 19,7 casos por 100.000 [TA-E: 17,7 (IC95: 15,7-19,9)] y del Luminal B HER2 con 8,8 casos por 100.000 [TA-E: 8,0 (IC95: 6,6-9,5)].

Tabla 9. Tasas de incidencia bruta y ajustadas del subtipo molecular de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad (por 100.000 mujeres). Comunidad de Madrid, 2018.

Subtipo molecular	Tasa bruta	Tasa ajustada por edad		
		TA-E	IC95%	
Tipo Luminal A	19,7	17,7	15,7	19,9
Tipo Luminal B	25,1	22,8	20,5	25,3
Tipo Luminal B HER2	8,8	8,0	6,6	9,5
HER2 Positivo	2,4	2,1	1,5	3,0
Triple Negativo	7,2	6,5	5,3	7,9
TOTAL	73,2	66,1	62,1	70,2

Para todos los grupos de edad, el subtipo molecular más frecuente es el Luminal B, seguido por el Luminal A para los grupos de edad 25-29,40-44 y 45-49; y el subtipo Luminal B HER2 para los grupos de edad 30-34 y 35-39 años (Tabla 9, Gráfico 6).

Gráfico 6. Tasas de incidencia específica por edad (por 100.000 mujeres) por subtipo molecular. Comunidad de Madrid, 2018.



3.3.2. Incidencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por estadio al diagnóstico

La Tabla 10 muestra la distribución de las tasas de incidencia brutas y las tasas ajustadas por estadio al diagnóstico y grupos de edad.

De los 1.048 casos, 903 casos tienen estadio conocido siguiendo la clasificación TNM para tumores malignos 8ª Edición. En cuanto al estadio al diagnóstico, el 32,6% y 36,6% de los tumores se diagnostican en un estadio I y II respectivamente, correspondiendo a una tasa bruta de 23,9 casos por 100.000 [TA-E: 21,6 (19,4-24,0)] para el estadio I y 26,8 casos por 100.000 habitantes [TA-E: 24,3 (IC95: 21,9-26,8)] para el estadio II.

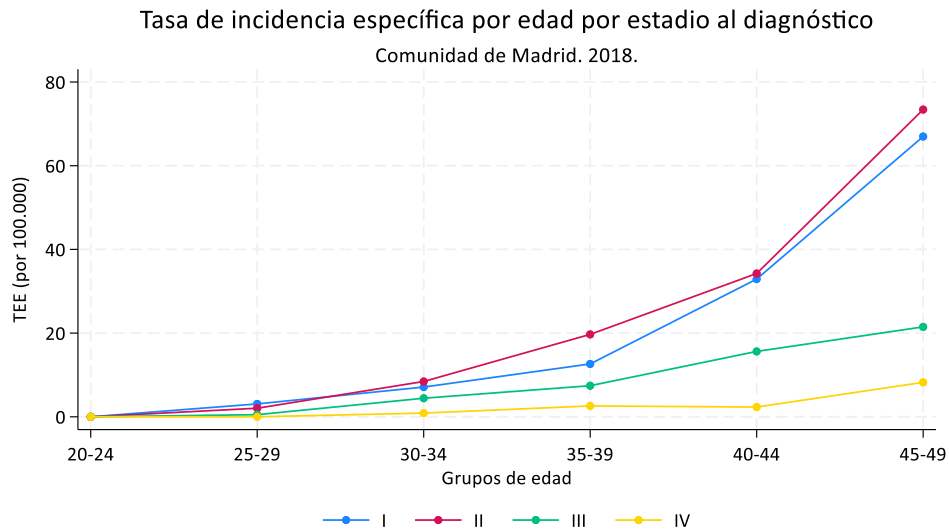
Tabla 10. Tasas de incidencia bruta y ajustadas del estadio al diagnóstico de los casos de cáncer de mama de 20-49 años de edad (por 100.000 mujeres). Comunidad de Madrid, 2018.

Estadio	Tasa bruta	Tasa ajustada por edad		
		TA-E	IC95%	
I	23,9	21,6	19,4	24,0
II	26,8	24,3	21,9	26,8
III	9,6	8,7	7,3	10,3
IV	2,7	2,5	1,8	3,4
TOTAL	73,2	66,1	62,1	70,2

Por grupos de edad, para los grupos de edad comprendidos entre los 30 y los 49 años, los tumores se diagnostican con mayor frecuencia en estadio II, mientras que en el grupo 25-29 se diagnostican en estadio I.

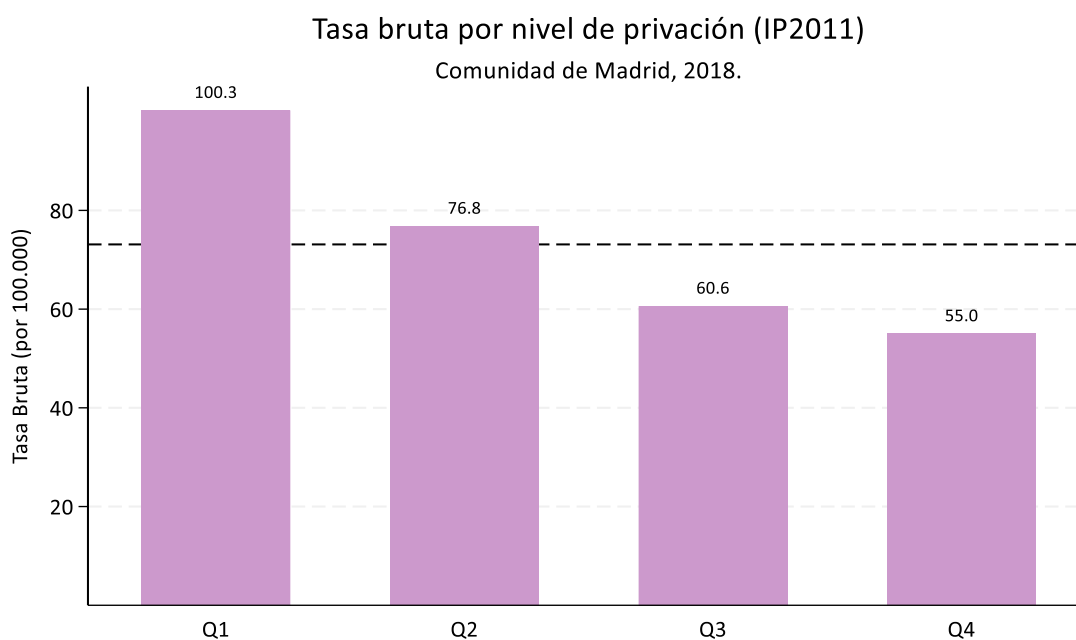
El Gráfico 7 representa la tasa de incidencia específica por estadio y por grupos de edad.

Gráfico 7. Tasas de incidencia específica por edad (por 100.000 mujeres) por estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018.



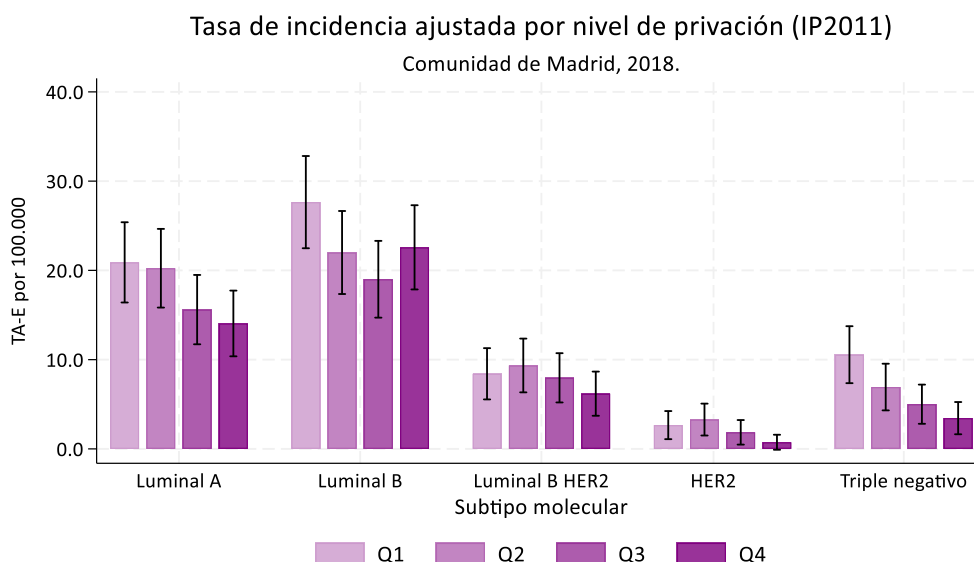
3.3.3. Incidencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por nivel de privación

Con respecto a los niveles de privación, la tasa de incidencia de cáncer de mama en mujeres menores de 50 años disminuye en los niveles de privación más altos. La Gráfica 8 muestra una reducción del 45% de la tasa bruta de incidencia para las mujeres con nivel de privación alto frente al grupo de privación bajo (TB; Q4: 55,0 vs. Q1:100,3 casos por 100.000 habitantes).

Gráfico 8. Tasas de incidencia bruta (por 100.000 mujeres) por nivel de privación. Comunidad de Madrid, 2018.

Q1: nivel bajo de privación. Q4: nivel alto de privación

Los Gráficos 9 y 10 muestran la distribución del subtipo molecular y estadio al diagnóstico por nivel de privación, en general, la relación inversa entre privación y las características tumorales se mantiene. La tasa de incidencia ajustada disminuye en torno a un 30% para los subtipos moleculares Luminal A y Luminal B HER2 entre los niveles de privación Q1 y Q4. En el caso del Luminal B, desciende entre los niveles Q1 y Q3, mientras que el nivel más alto de privación aumenta eventualmente sin superar la tasa de incidencia del nivel de privación bajo (Q1: 27,6 vs Q4: 22,6 casos por 100.000). El subtipo molecular HER2 positivo desciende progresivamente hasta alcanzar una TA-E de 0,7 casos por 100.000 en las mujeres de alto nivel de privación. El subtipo molecular triple negativo desciende cerca de un 70% entre los niveles de privación (Q1: 10,6 vs. 3,4 casos por 100.000) (Gráfico 9).

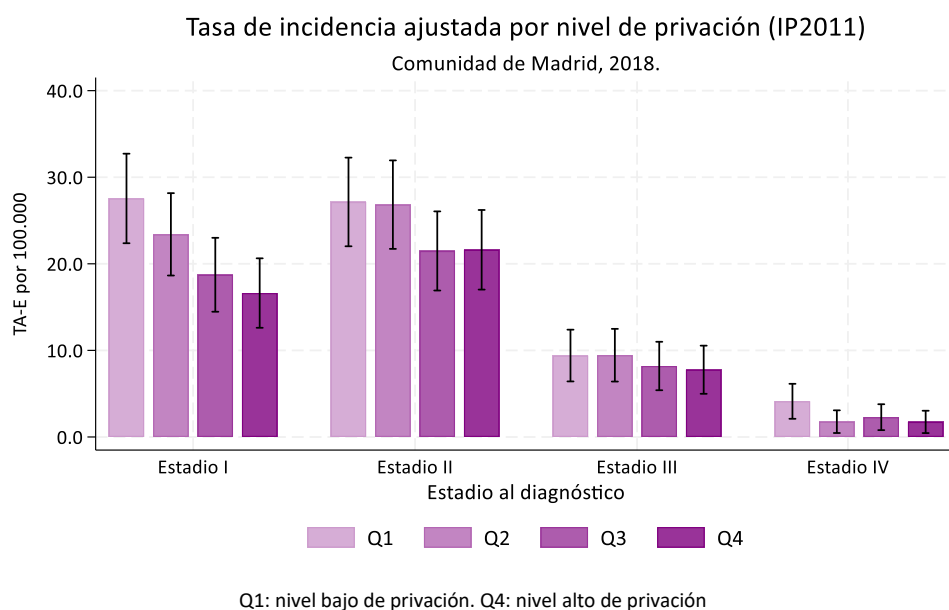
Gráfico 9. Tasas de incidencia ajustada (por 100.000 mujeres) del subtipo molecular por nivel de privación. Comunidad de Madrid, 2018.

Q1: nivel bajo de privación. Q4: nivel alto de privación

En el caso del estadio al diagnóstico, la tasa de incidencia ajustada disminuye progresivamente con la privación para todos los estadios. La disminución es más notoria en los estadios iniciales, con un rango de incidencia ajustada de 27,5 por 100.000 habitantes (IC95: 22,4-32,7) en Q1 a 16,6 (IC95%: 12,6-20,6) en Q4 para el estadio I y de 27,1 (IC95%: 22,0-32,3) en Q1 a 21,6 (IC95%: 17,0-26,2) en Q4. Este descenso en

la incidencia se ralentiza en los estadios III y IV donde la diferencia de incidencia entre el Q1 y Q4 es de 1,6 y 2,4 puntos, respectivamente (Gráfico 10).

Gráfico 10. Tasas de incidencia ajustada (por 100.000 mujeres) del estadio al diagnóstico por nivel de privación. Comunidad de Madrid, 2018.



3.4. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid

De los 1.048 casos incidentes de cáncer de mama en mujeres de entre 20 y 49 años de la CM, a día 31 de diciembre de 2023 han fallecido 61 mujeres, de las cuales 55 fallecieron dentro de los primeros 5 años tras el diagnóstico.

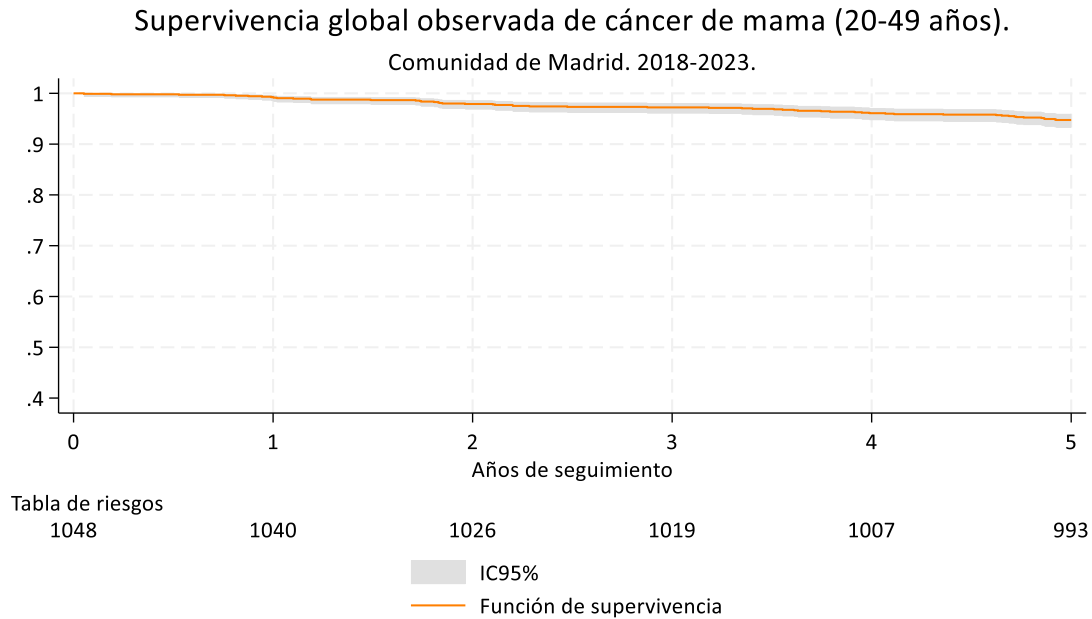
3.4.1. Supervivencia global de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid

La supervivencia observada (SO) global tras el diagnóstico de cáncer de mama en mujeres de entre 20 y 49 años fue del 99,2% (IC95%: 98,5-99,6) en el primer año tras el diagnóstico y del 94,8% (IC95%: 93,2-96,0) al 5º año (Tabla 11).

Tabla 11. Supervivencia observada global de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid. 2018-2023. (n=1.048)

n	1º Año		2º Año		3º Año		4º Año		5º Año	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
1.048	99,2	98,5-99,6	97,9	96,8-98,6	97,2	96,0-98,1	96,1	94,7-97,1	94,8	93,2-96,0

La Gráfica 11 representa la curva de supervivencia mediante el método Kaplan-Meier a 5 años tras el diagnóstico, con su correspondiente intervalo de confianza al 95%.

Gráfico 11. Supervivencia observada global de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023.**3.4.2. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por grupos de edad**

El estudio de supervivencia por grupos de edad no evidencia diferencias estadísticamente significativas (p-valor: 0,291). Se observó una mayor supervivencia en el grupo de entre 40 y 44 años, con un 96,2% (IC95%: 93,3-97,8) de supervivencia a los 5 años tras el diagnóstico. El grupo de 35-39 años muestran la supervivencia más baja con respecto a los demás grupos, con una supervivencia del 91,7% (IC95%: 85,6-95,3) a los 5 años (Tabla 12, Gráfico 12).

Tabla 12. Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por grupos de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=1.048)

	1º Año			3º Año		5º Año	
	N	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
20-34 años	62	100,0	-	98,4	89,1-99,8	95,2	85,7-98,4
35-39 años	133	99,3	94,8-99,9	95,5	90,2-98,0	91,7	85,6-95,3
40-44 años	312	99,4	97,5-99,8	98,1	95,8-99,1	96,2	93,3-97,8
45-49 años	541	99,1	97,8-99,6	97,0	95,2-98,2	94,6	92,4-96,2

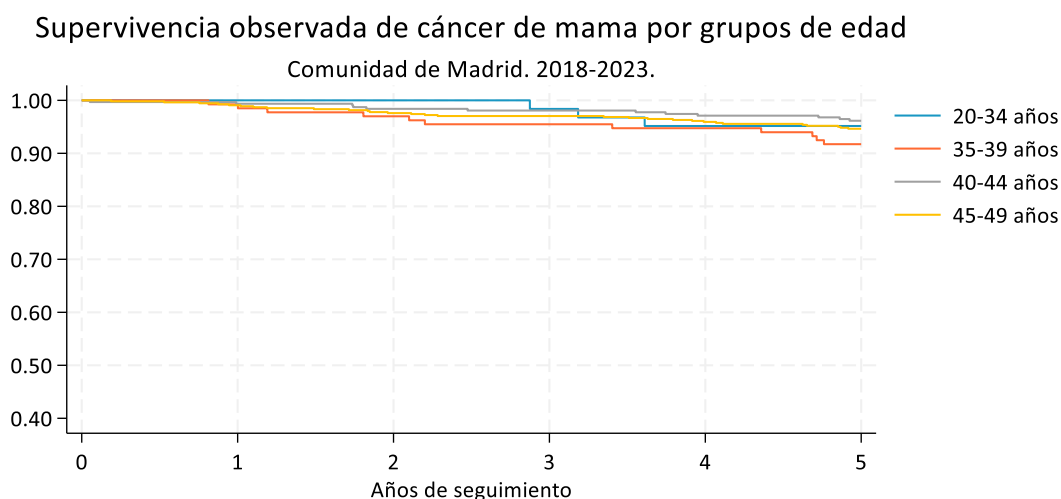
Gráfico 12. Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por grupos de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023.

Tabla de riesgos

20-34	62	62	62	61	59	59
35-39	133	132	129	127	126	122
40-44	312	310	307	306	303	300
45-49	541	536	528	525	519	512

3.4.3. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por grado de diferenciación histológica

El estudio de supervivencia por grado de diferenciación histológica muestra diferencias estadísticamente significativas (p-valor: 0,001). Tumores con grado de diferenciación I tienen una supervivencia a 5 años de 98,9% (IC95%: 95,8-99,7), mientras que los tumores con un grado de diferenciación III muestran una supervivencia a 5 años del 90,5 % (IC95%: 92,7-96,5) (Tabla 13). El Gráfico 13 muestra el descenso de la curva de supervivencia para cada grado de diferenciación histológica.

Según el análisis de la regresión de Cox, las mujeres con tumores grado II (moderadamente diferenciados) tuvieron 4,8 veces (IC95%: 1,2-20,3) más riesgo de fallecer que aquellas cuyo tumor tenía un grado I (bien diferenciados) (p-valor: 0,03). Por otro lado, las mujeres con un tumor con grado III (pobrementemente diferenciados) tuvieron 9 veces más riesgo de fallecer que aquellas con tumores con grado I (HR: 9,3; IC95%: 2,2-39,4 | p-valor: 0,003) (Tabla Suplementaria 4).

Tabla 13. Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por grado diferenciación histológica. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=1.048)

	N	1º Año		3º Año		5º Año	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Grado I, Bien diferenciado (GI)	187	99,5	96,3-99,9	99,5	96,3-99,9	98,9	95,8-99,7
Grado II, Moderadamente diferenciado (GII)	532	99,4	98,3-99,8	97,2	95,4-98,3	94,9	92,7-96,5
Grado III, Pobrementemente diferenciado (GIII)	231	98,7	96,0-99,6	95,7	92,1-97,7	90,5	85,9-93,6

Gráfico 13. Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por grado de diferenciación histológica. Comunidad de Madrid, 2018-2023.

Supervivencia observada de cáncer de mama por grado de diferenciación

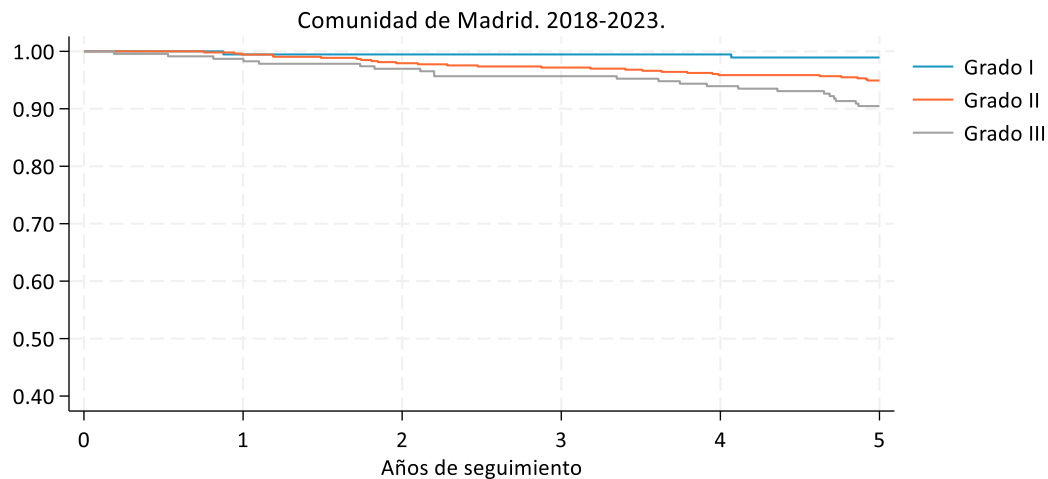


Tabla de riesgos

Grado I	187	186	186	186	186	185
Grado II	532	529	521	517	510	505
Grado III	231	228	224	221	217	209

3.4.4. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por subtipo molecular y estadio al diagnóstico**3.4.4.1. Supervivencia por subtipo molecular**

El estudio de supervivencia de las mujeres con subtipo molecular conocido (N=904) mediante el test log-rank mostró diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia después de 5 años tras el diagnóstico (p -valor<0,001) por los distintos subtipos moleculares. Las mujeres con tumores del subtipo Luminal A presentan una supervivencia observada del 98,6 % (IC95%: 96,3-99,5) a los 5 años, mientras que las mujeres con tumores del subtipo molecular triple negativo tienen una supervivencia del 85,4% (IC95%: 77,0-91,0) a los 5 años. Las mujeres con tumores del subtipo molecular del subtipo HER2 positivo presentan una supervivencia del 91,2% (IC95%: 75,1-97,1) a los 5 años (Tabla 14, Gráfico 14).

Según el análisis de la regresión de Cox, las mujeres con un tumor clasificado como Luminal B tienen 5 veces más riesgo de fallecer que las mujeres con un diagnóstico de Luminal A (HR: 5,2; IC95%: 1,8-14,9 | p -valor: 0,002). En el caso de los subtipos moleculares HER2 positivo y triple negativo, el riesgo de fallecer es, respectivamente, 6,4 (IC95%: 1,4-28,5 | p -valor: 0,01) y 11,2 (IC95%: 3,7-33,7 | p -valor<0,001) veces mayor al de las mujeres con un tumor subtipo Luminal A (Tabla Suplementaria 4).

Tabla 14. Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por subtipo molecular. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=904)

	1º Año			3º Año		5º Año	
	N	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Luminal A	282	99,7	97,5-99,9	98,6	96,3-99,5	98,6	96,3-99,5
Luminal B	359	99,7	98,0-100,0	98,1	96,0-99,1	92,8	89,6-95,0
Luminal B HER2	126	99,2	94,5-99,9	98,4	93,8-99,6	97,6	92,8-99,2
HER2 Postivo (RH-/HER2+)	34	100,0	-	97,1	80,9-99,6	91,2	75,1-97,1
Triple negativo	103	98,1	92,5-99,5	89,3	81,6-93,9	85,4	77,0-91,0

Gráfico 14. Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por subtipo molecular. Comunidad de Madrid, 2018-2023.

Supervivencia observada de cáncer de mama por subtipo molecular



Tabla de riesgos

Luminal A	282	281	280	278	278	278
Luminal B	359	358	354	352	345	333
Luminal B HER2	126	125	124	124	124	123
HER2 Positivo	34	34	34	33	31	31
Triple Negativo	103	101	94	92	89	88

3.4.4.2. Supervivencia por estadio al diagnóstico

El Gráfico 15 y la Tabla 15 muestran los resultados del estudio de supervivencia por estadio al diagnóstico realizado en las mujeres con estadio al diagnóstico conocido (N=903). Se observan diferencias entre los diferentes estadios al diagnóstico (p-valor<0,001). Los estadios iniciales muestran una mejor supervivencia que los estadios más avanzados, disminuyendo estadísticamente la supervivencia para cada uno de los estadios. El estadio IV presenta la menor supervivencia a los 5 años, con una supervivencia observada del 84,6% en el primer año, 69,2% en el tercer año y 53,9% en el quinto año tras el diagnóstico (Tabla 15). Mediante el análisis de regresión de Cox, se estima que las mujeres con un diagnóstico en estadio IV tienen 54,8 veces más riesgo de fallecer que aquellas con un diagnóstico en estadio I (IC95%: 18,5-162,0 | p-valor<0,001) (Tabla Suplementaria 4).

Gráfico 15. Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018-2023.

Supervivencia observada de cáncer de mama por estadio al diagnóstico

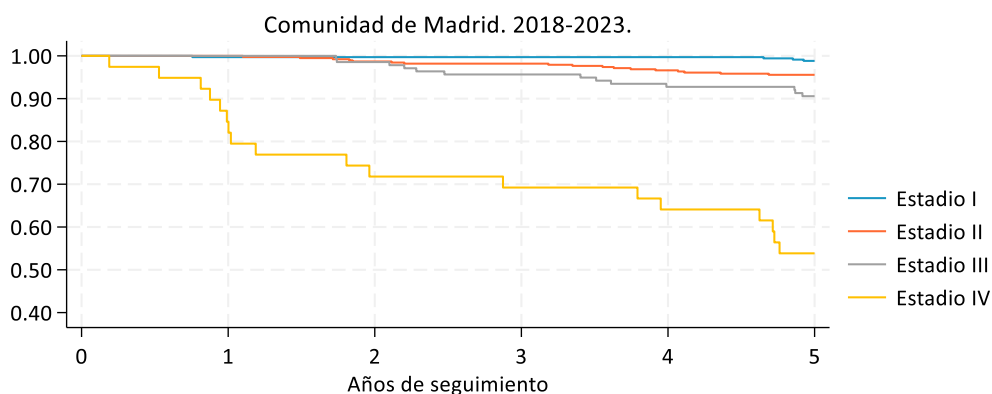


Tabla de riesgos

Estadio I	342	341	341	341	341	338
Estadio II	384	384	379	377	371	367
Estadio III	138	138	136	132	128	125
Estadio IV	39	33	28	27	25	21

Tabla 15. Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=903)

	1º Año			3º Año		5º Año	
	N	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Estadio I	342	99,7	97,9-100,0	99,7	97,9-100,0	98,8	96,9-99,6
Estadio II	384	100,0	-	98,2	96,2-99,1	95,6	93,0-97,2
Estadio III	138	100,0	-	95,7	90,6-98,0	90,6	84,3-94,4
Estadio IV	39	84,6	68,9-92,8	69,2	52,2-81,2	53,9	37,2-67,9

3.4.4.3. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid por cada subtipo molecular y estadio al diagnóstico

Para el estudio de la supervivencia para cada subtipo molecular por estadio al diagnóstico se definieron dos categorías, una categoría para los estadios I, II y III (sin metástasis; sin diseminación a distancia) y otra categoría para el estadio IV (metástasis; diseminación a distancia).

La Tabla 16 muestra que todas las mujeres con un diagnóstico de estadio IV presentaron una peor supervivencia a 5 años, independientemente del subtipo molecular. Salvo en el subtipo molecular HER2 positivo (RH-/HER2+), en el resto de subtipos moleculares se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia entre los estadios I-III y estadio IV.

Cabe mencionar que el bajo número de fallecimientos en los subtipos Luminal A y Luminal B HER2 dificulta la interpretación de dichos resultados.

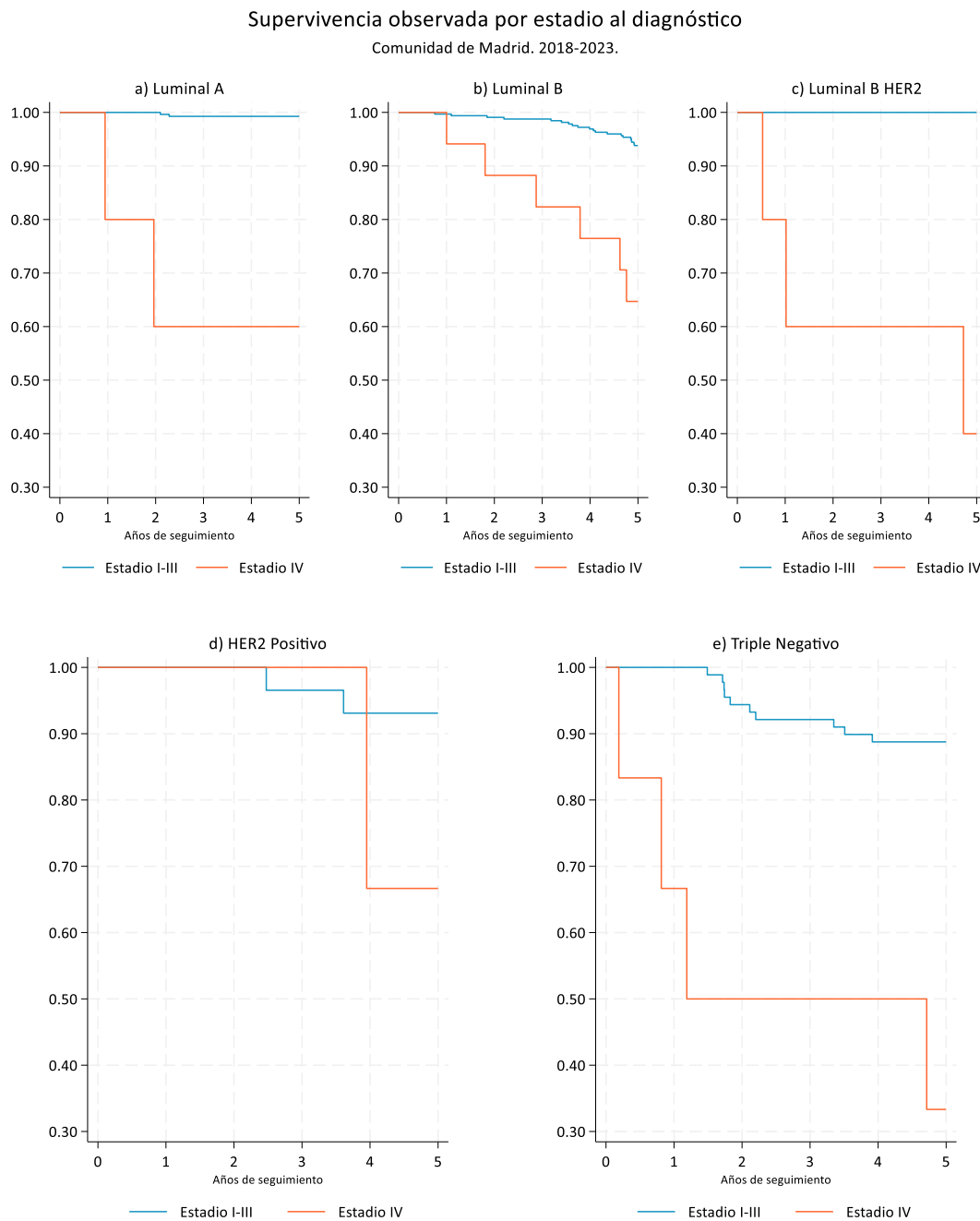
En las mujeres con tumores del subtipo molecular Luminal B se observó una supervivencia del 93,8% (IC95%: 90,6-96,0) en los no metastásicos y del 64,7% (IC95%: 37,7-82,3) en los metastásicos (Tabla 16, Gráfica 16b).

Según el subtipo molecular, las mujeres con peor supervivencia fueron aquellas con tumores triple negativo, con una supervivencia a 5 años del 88,8% (IC95%: 80,1-93,8) en estadios no metastásicos (estadio I-III) y del 33,3% (IC95%: 4,6-67,6) en estadio metastásico al diagnóstico (Tabla 16, Gráfica 16e).

Tabla 16. Supervivencia observada para cada subtipo molecular de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=858*)

		1º año			3º año		5º año	
		N	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Luminal A	Estadio I-III	270	100,0	-	99,3	97,1-99,8	99,3	97,1-99,8
	Estadio IV	5	80,0	20,4-96,9	60,0	12,6-88,2	60,0	12,6-88,2
Luminal B	Estadio I-III	323	99,7	97,8-100,0	98,8	96,7-99,5	93,8	90,6-96,0
	Estadio IV	17	100,0	-	82,4	54,7-93,9	64,7	37,7-82,3
Luminal B HER2	Estadio I-III	111	100,0	-	100,0	-	100,0	-
	Estadio IV	5	80,0	20,4-96,9	60,0	12,6-88,2	40,0	5,2-75,3
HER 2 Positivo	Estadio I-III	29	100,0	-	96,6	78,0-99,5	93,1	75,1-98,2
	Estadio IV	3	100,0	-	100,0	-	66,7	5,4-94,5
Triple Negativo	Estadio I-III	89	100,0	-	92,1	84,2-96,2	88,8	80,1-93,8
	Estadio IV	6	66,7	19,5-90,4	50,0	11,1-80,4	33,3	4,6-67,6

*Se excluyen 190 casos con subtipo molecular y/o estadio al diagnóstico desconocido.

Gráfico 16. Supervivencia observada para cada subtipo molecular de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018-2023.**3.4.5. Supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años por nivel de privación**

Con respecto a los niveles de privación, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas (p -valor=0,880) en cuanto a la supervivencia entre las mujeres con diferentes niveles de privación. La Gráfica 17 expone la supervivencia a 1,3 y 5 años tras el diagnóstico según los distintos niveles de privación, siendo la supervivencia al primer año en torno al 99%, y la supervivencia alrededor de 94% a los 5 años en todos los niveles.

Gráfica 17. Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por nivel de privación. Comunidad de Madrid, 2018-2023.

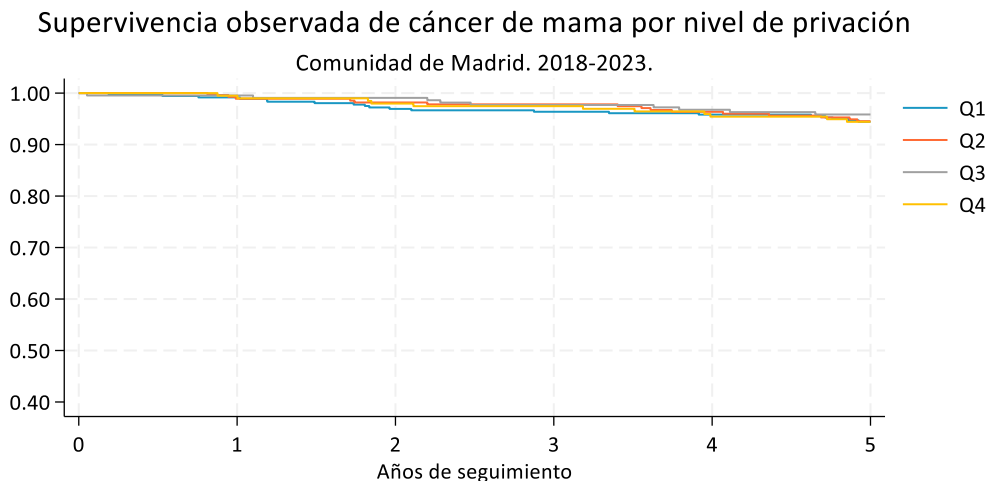


Tabla de riesgos

Q1	359	356	348	346	344	339
Q2	275	272	270	269	265	260
Q3	217	216	215	212	210	208
Q4	197	196	193	192	188	186

*Q1: nivel bajo de privación | Q4: nivel alto de privación

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El cáncer de mama es el más común en las mujeres de todo el mundo, y es un tumor con un enorme impacto en mujeres jóvenes, ya que hasta una cuarta parte de todos los casos de cáncer se diagnostican en mujeres menores de 50 años. Con objeto de conocer mejor las características de los cánceres de mama que se diagnostican en las mujeres jóvenes que residen en la Comunidad de Madrid, se han analizado los datos de incidencia de cáncer de mama en mujeres de entre 20 y 49 años recogidos en el Registro de Cáncer de Base Poblacional de la Comunidad de Madrid para el año 2018 y se ha estudiado la supervivencia a 1, 3 y 5 años tras el diagnóstico (en el periodo 2018 – 2023).

En total, en 2018 se registraron 1.048 casos de cáncer de mama invasivo en mujeres de 20-49 años residentes en la CM. Estas cifras se corresponden con una tasa de incidencia ajustada de 66,1 casos por cada 100.000 mujeres, similar a la tasa de incidencia ajustada publicada por el Sistema Europeo de Información en Cáncer (ECIS) para España²⁹, basada en datos de 2004-2010 de 14 registros poblacionales españoles (50,3 casos por 100.000 en el registro de Granada hasta 80,5 casos por 100.000 en el registro de Navarra). Como ocurre con otros tumores malignos, la tasa de incidencia de cáncer de mama aumenta con la edad, e incluso en adultos jóvenes se encuentra un aumento exponencial de las tasas de incidencia, que oscilan entre 5,6 casos por cada 100.000 mujeres entre 25-29 años y 193,8 casos por cada 100.000 mujeres en el grupo de 45-49 años, resultados que concuerdan con las tasas registradas por otros registros españoles²⁹.

En relación con las características histopatológicas de los cánceres de mama diagnosticados en las mujeres jóvenes de la CM, en torno al 80,6% fueron carcinomas ductales infiltrantes y el 68,6% mostró un grado bajo o intermedio de diferenciación histológico, en consonancia con lo descrito en publicaciones internacionales³⁰. Los subtipos moleculares más frecuentes fueron el Luminal A y el Luminal B y cerca del 70% de los tumores se diagnosticaron en estadios iniciales (estadio I y II), cifra concordante con las publicadas por otros registros nacionales^{31,32} e internacionales^{33,34}. Los subtipos moleculares y el estadio al diagnóstico muestran diferencias en su distribución por algunas variables de interés. Destacan las diferencias de subtipo y estadio por grado de diferenciación y las diferencias de subtipo por estadio, y viceversa. La proporción de casos Luminal A con un grado de diferenciación bajo (GI) es mayor que los de grado alto (GIII). Cabe destacar que el 34,9% de los tumores con grado de diferenciación alto (GIII) tienen un subtipo molecular triple negativo. En cuanto a la distribución del estadio, la proporción de casos

diagnosticados en estadio I con grado de diferenciación bajo es mayor que aquellos con grado alto (61,4% vs. 24,8%). La proporción de tumores en estadio IV aumenta en los tumores de grado de diferenciación alto (1,8% vs. 6,2%). Es de resaltar que la proporción de Luminal A aumenta en los estadios iniciales de forma notoria (45,0% en estadio I frente a 13,9% en estadio IV). Los subtipos con amplificación de HER2 tienen mayor proporción en el estadio III. Finalmente, el Luminal B y el triple negativo aumenta en los estadios más avanzados (representan el 63,9% de los tumores en estadio IV). Rakha et al. también describen un peor pronóstico en tumores de alto grado y subtipo triple negativo, al igual que de aquellos en estadio metastásico⁸.

Para todos los grupos de edad, los principales subtipos moleculares fueron el tipo luminal B (TA-E: 22,8) y luminal A (TA-E: 17,7), resultados similares a los publicados por DeSantis et al. para ese mismo año³⁵. Así mismo, un estudio realizado por Liwen et al. muestra una mayor proporción de tumores del subtipo Luminal B en mujeres jóvenes³⁶. Por estadio al diagnóstico, el estadio II fue el más frecuente en todos los grupos de edad, con una tasa bruta de 26,8 casos por 100.000 (TA-E: 24,3) mujeres. Las tasas de incidencia disminuyen con el estadio hasta alcanzar una TB de 2,7 casos por 100.000 (TA-E 2,5) en estadio metastásico, similar a los resultados registrados por el SEER (en inglés, *Surveillance, Epidemiology and End Results Program*) del Instituto Nacional de Cáncer de USA, representando una tasa de incidencia ajustada de 2,7 casos por 100.000³³.

Además de las características tumorales, las características contextuales y estructurales, como los determinantes sociales en salud, desempeñan un papel muy importante en el riesgo de desarrollar cáncer de mama y en su supervivencia³⁷. El análisis del impacto del nivel socioeconómico en el riesgo de desarrollar enfermedades permite identificar desigualdades y grupos de población vulnerables. En este caso, nuestros resultados muestran un mayor riesgo de tener un cáncer de mama en mujeres con un nivel socioeconómico alto, algo ya descrito en otros estudios elaborados en Europa^{38,39}. Existen distintos factores que ayudan a explicar esta relación entre nivel socioeconómico y riesgo de cáncer, la cual es inversa en el caso de otros tumores, como son el cáncer de pulmón o el de colon⁴⁰. Una de las hipótesis relaciona el aumento de la incidencia de cáncer de mama en mujeres de alto nivel socioeconómico con factores reproductivos como: aumento de la edad de la primera gestación, disminución del número de gestaciones, una menor lactancia materna o el mayor uso de terapias hormonales anticonceptivas^{41,42}. Algunos autores también han relacionado dichos factores de riesgo con la distribución de los distintos subtipos moleculares, así como la elevada paridad y la corta lactancia materna asociado a un mayor riesgo de subtipo triple negativo⁴³ o el uso de terapias hormonales asociados a tumores hormonodependientes. A pesar de esto, muchos autores concluyen en que la influencia de dichos factores es similar para los diferentes subtipos moleculares, salvo excepciones como las ya mencionadas, y que las diferencias entre los diferentes subtipos moleculares se manifiestan por otras características así como el tamaño tumoral, estadio o niveles hormonales³⁶. Otro de los factores que influyen en la relación entre nivel socioeconómico y cáncer de mama es la mayor participación de las mujeres con mayor nivel socioeconómico en revisiones médicas rutinarias y cribados oportunistas, que podría adelantar el diagnóstico de casos por debajo de la edad de acceso a los cribados poblacionales, aumentando por tanto el diagnóstico en estadios iniciales^{38,43}.

Finalmente, destacar que la supervivencia observada (SO) global de cáncer de mama en las mujeres estudiadas fue muy elevada, del 94,8 % (93,2-96,0) a los 5 años. Esta cifra es superior a la descrita por la Red Española de Registros de Cáncer [SO 2008-2013: 90,2 (89,2-91,0)]^{6,44} a partir los datos de diferentes registros españoles de base poblacional en mujeres menores de 50 años y la estimada por el estudio de supervivencia Europeo EUROCORE-5 [SO 2000-2007: 85,6%]^{29,45}. Estas diferencias podrían deberse, al menos parcialmente, a que la supervivencia del cáncer de mama publicada por REDECAN y EUROCORE-5 tiene un seguimiento hasta 2013 y 2007, respectivamente. En los últimos años, se han producido importantes cambios en cuanto a métodos diagnósticos, abordaje terapéutico y cuidados multidisciplinares de los cánceres de mama, garantizando así un aumento progresivo de la supervivencia⁴⁶.

En cuanto al estudio de supervivencia por grupos de edad, no se observan diferencias estadísticamente significativas, hecho que coincide con lo publicado por REDECAN u otros registros europeos, siendo la supervivencia a 5 años superior al 90% para todos los grupos de edad^{44,47}. Por otro lado, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia en las mujeres con diferentes niveles de

privación, algo que sí sucede en otras regiones y países³⁹. Este hecho refleja la accesibilidad y efectividad del sistema sanitario en el control del cáncer por parte del sistema sanitario.

No obstante, sí se encuentran diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia observada por características tumorales como grado de diferenciación histológica, subtipo molecular y estadio al diagnóstico (p-valor<0,001), siendo los tumores de grado III, los triples negativos o los diagnosticados en estadio IV, los tumores con menor supervivencia. Dichos resultados concuerdan con los descritos por diversos autores del panorama nacional⁴⁸ e internacional^{33,49}. Gómez-Acebo et al., con resultados similares a los nuestros, determina la correlación de las características biológicas (como el grado de diferenciación y el subtipo molecular) y las características anatómicas (como el TNM del estadio al diagnóstico) con la supervivencia, siendo dichas características de gran valor a la hora de establecer un pronóstico ante un diagnóstico de cáncer de mama⁵⁰.

La metodología del RECAM presenta grandes fortalezas por su carácter poblacional, permitiendo ofrecer tasas de incidencia y de supervivencia reales, válidas y fiables. Los indicadores de calidad de los datos del RECAM son similares a los proporcionados por otros registros poblacionales de cáncer de nuestro entorno, lo que sugiere que los métodos desarrollados consiguen proporcionar datos con alta validez interna. La incorporación de datos de varias fuentes de información, incluyendo datos hospitalarios, de atención primaria y de las bases de datos de mortalidad, otorga al registro una gran exhaustividad de los datos. Por otro lado, el hecho de que se hayan revisado manualmente todos los casos han permitido validar la información de todas las variables fundamentales incluidas en los registros de cáncer de base poblacional, como son la fecha de incidencia, datos morfológicos y topográficos, así como recoger información sobre las denominadas variables de alta resolución, referentes al estudio inmunohistológico y la estadificación de los tumores. De esta forma, además de la recogida detallada de información, se ha minimizado la posibilidad de inclusión de casos diagnosticados en personas con residencia habitual en otras comunidades autónomas que son diagnosticados y/o tratados en la Comunidad de Madrid. Además de sus fortalezas, también se han identificado algunas limitaciones, como la falta de acceso a la historia clínica en pacientes que son diagnosticados y/o tratados en servicios hospitalarios del ámbito privado. Esto limita la recogida de información necesaria para la validación de algunos casos, así como la recogida de variables más detalladas de los tumores.

En conclusión, este trabajo presenta un análisis detallado de la incidencia y supervivencia tras un diagnóstico de cáncer de mama en mujeres adultas jóvenes. Siendo el cáncer de mama una enfermedad muy heterogénea, conocer las características clínico-patológicas y el estadio al diagnóstico de los distintos subtipos tumorales brinda información de gran valor tanto para los profesionales como para los pacientes. El avance en la vigilancia epidemiológica y en el registro del cáncer como parte de las competencias de la Dirección General de Salud Pública⁵¹ permite disponer de datos consolidados con los que compararnos con otras regiones y países de nuestro entorno, que además pueden ser de utilidad para los planes de control del cáncer en la Comunidad de Madrid.

Agradecimientos: A Miguel Martín Jiménez (Hospital General Universitario Gregorio Marañón), Cristina González Blazquez (Universidad Autónoma de Madrid) y Daniel Moñino (Dirección Técnica de Sistemas de Información, Gerencia de Atención Primaria), por su apoyo a este proyecto desde su inicio, por sus aportaciones a versiones preliminares del informe y a la presentación de los resultados. Este informe ha sido parcialmente financiado el Instituto de Salud Carlos III, cofinanciado por la Unión Europea (Proyecto código PI21/01288) a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Informe elaborado por: Candela Pino Rosón¹, Sonia Ávila¹, David Parra Blázquez¹, Pepa Soto² y Nuria Aragonés¹.

¹ Unidad Técnica de Vigilancia y Registro de Cáncer, Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública.

² Unidad Técnica de Coordinación y Apoyo, Subdirección General de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental.

Cita recomendada: Dirección General de Salud Pública. Incidencia y supervivencia de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años en la Comunidad de Madrid, 2018-2023. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Número 11. Volumen 29. Noviembre 2024.

5. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Sung, H.; Ferlay, J.; Siegel, R. L.; Laversanne, M.; Soerjomataram, I.; Jemal, A.; Bray, F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* **2021**, *71* (3), 209–249.
- (2) Ferlay, J.; Ervik, M.; Lam, F.; Laversanne, M.; Colombet, M.; Mery, L.; Piñeiros, M.; Znaor, A.; Soerjomataram, I.; Bray, F. *Global Cancer Observatory: Cancer Today*.; Lyon, France: International Agency for Research on Cancer., 2024. <https://gco.iarc.who.int/today>.
- (3) Bray, F.; Laversanne, M.; Weiderpass, E.; Soerjomataram, I. The Ever-Increasing Importance of Cancer as a Leading Cause of Premature Death Worldwide. *Cancer* **2021**, *127* (16), 3029–3030.
- (4) *IARC Biennial Report 2020-2021*.; IARC scientific publications; IARC: Lyon, France, 2021.
- (5) *Estimaciones de La Incidencia Del Cáncer En España, 2024*.; Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN)., 2024.
- (6) Guevara, M.; Molinuevo, A.; Salmerón, D.; Marcos-Gragera, R.; Carulla, M.; Chirlaque, M.-D.; Rodríguez Cambor, M.; Alemán, A.; Rojas, D.; Vizcaíno Batllés, A.; Chico, M.; Jiménez Chillarón, R.; López de Munain, A.; de Castro, V.; Sánchez, M.-J.; Ramalle-Gómara, E.; Franch, P.; Galceran, J.; Ardanaz, E. Cancer Survival in Adults in Spain: A Population-Based Study of the Spanish Network of Cancer Registries (REDECAN). *Cancers (Basel)* **2022**, *14* (10), 2441.
- (7) *Mortalidad de cáncer en España*. Mortalidad de cáncer en España - Tablas de datos. <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesCronicas/Paginas/Tablas-de-datos.aspx>.
- (8) Rakha, E. A.; Tse, G. M.; Quinn, C. M. An Update on the Pathological Classification of Breast Cancer. *Histopathology* **2023**, *82* (1), 5–16.
- (9) Guerrero Zotano, Á.; Gavilá Gregori, J. Capítulo 3: Biología Del Cáncer de Mama; Editorial Amazing Books: Zaragoza - España, 2021; pp 63–80.
- (10) Turner, K. M.; Yeo, S. K.; Holm, T. M.; Shaughnessy, E.; Guan, J.-L. Heterogeneity within Molecular Subtypes of Breast Cancer. *American Journal of Physiology-Cell Physiology* **2021**, *321* (2), C343–C354.
- (11) *Dimensiones del cáncer | AECC Observatorio*. <https://observatorio.contraelcancer.es/explora/dimensiones-del-cancer> (accessed 2023-12-21).
- (12) Ervik, M.; Lam, F.; Laversanne, M.; Colombet, M.; Ferlay, J.; Miranda-Filho, A.; Bray, F. *Global Cancer Observatory: Cancer Over Time*; Lyon, France: International Agency for Research on Cancer., 2024. <https://gco.iarc.who.int/overtime>.
- (13) Azim, H. A.; Partridge, A. H. Biology of Breast Cancer in Young Women. *Breast Cancer Res* **2014**, *16*, 427.
- (14) DeSantis, C. E.; Ma, J.; Jemal, A. Trends in Stage at Diagnosis for Young Breast Cancer Patients in the United States. *Breast Cancer Res Treat* **2019**, *173* (3), 743–747.
- (15) Anders, C. K.; Johnson, R.; Litton, J.; Phillips, M.; Bleyer, A. Breast Cancer Before Age 40 Years. *Semin Oncol* **2009**, *36* (3), 237–249.
- (16) Launoy, G.; Zadnik, V.; Coleman, M. P. *Social Environment and Cancer in Europe. Towards an Evidence-Based Public Health Policy*.; Springer, 2021.
- (17) Working Group Report. International Rules for Multiple Primary Cancers (ICD-0 Third Edition). *Eur J Cancer Prev* **2005**, *14* (4), 307–308.
- (18) Eden, M.; Crocetti, E.; Van Eycken, E.; Dolores Chirlaque, M.; Katalinic, A.; Miranda, A.; Primic Zakelj, M.; Velten, M.; Znaor, A.; Mateos, A.; Martos, C. Recomendaciones ENCR: Codificación de La Fecha de Incidencia, 2022. https://encr.eu/sites/default/files/Recommendations/ENCR%20Recommendation%20DOI_Mar2022_ES.pdf.
- (19) Visser, O.; Caetano dos Santos, F. L.; Cuccaro, F.; Forjaz, G.; Michalek, I.; Mousavi, M.; Sulkowska, U.; Martos, C.; Giusti, F. ENCR Recommendation Basis of Diagnosis. **2022**.

- (20) Fritz, A.; Percy, C.; Jack, A.; Shanmugaratnam, K.; Sobin, L.; Parkin, D. M.; Whelan, S. Clasificación Internacional de enfermedades para oncología. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* **2003**, 45 (4), 224–224.
- (21) Goldhirsch, A.; Wood, W. C.; Coates, A. S.; Gelber, R. D.; Thürlimann, B.; Senn, H.-J. Strategies for Subtypes—Dealing with the Diversity of Breast Cancer: Highlights of the St Gallen International Expert Consensus on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2011. *Ann Oncol* **2011**, 22 (8), 1736–1747.
- (22) Brierley, J. D. *TNM Classification of Malignant Tumours, 8th Edition | UICC*.
- (23) Duque, I.; Domínguez-Berjón, M. F.; Cebrecos, A.; Prieto-Salceda, M. D.; Esnaola, S.; Calvo Sánchez, M.; Marí-Dell’Olmo, M. Índice de privación en España por sección censal en 2011. *Gaceta Sanitaria* **2021**, 35 (2), 113–122.
- (24) Ferlay, J.; Burkhard, C.; Whelan, S.; Parkin, D. M. *Check and Conversion Programs for Cancer Registries (IARC/IACR Tools for Cancer Registries)*; IARC Technical Report No.42; International Agency for Research on Cancer, 2005.
- (25) *CI5: Cancer Incidence in Five Continents*. <https://ci5.iarc.who.int/ci5-xii/chapters> (accessed 2024-08-01).
- (26) *Ministerio de Sanidad - Sanidad en datos - Estadísticas y Estudio- Estadísticas Sanitarias - Índice Nacional de defunciones*. https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/IND_TipoDifusion.htm (accessed 2024-11-15).
- (27) *Padrón anual. Resultados detallados: Series anuales 2018*. Instituto de Estadística. Comunidad de Madrid. <https://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/demograficas/padron/pc18.htm> (accessed 2024-04-25).
- (28) Bray, F.; Colombet, M.; Aitken, J.; Bardot, A.; Eser, S.; Galceran, J.; Hagenimana, M.; Matsuda, T.; Mery, L.; Piñeiros, M.; Soerjomataram, I.; de Vries, E.; Wiggins, C.; Won, Y.; Znaor, A.; Ferlay, J. *Cancer Incidence in Five Continents Vol.XII (IARC CancerBase No.19)*; IARC Scientific Publications; Lyon: International Agency for Research on Cancer., 2023.
- (29) *European Cancer Information System*. <https://ecis.jrc.ec.europa.eu/info/initiatives.html> (accessed 2023-12-22).
- (30) Rakha, E. A.; Allison, K. H.; Ellis, I. O.; Penault-Llorca, F.; Vincent-Salomon, A.; Masuda, S.; Tsuda, H.; Horii, R. *Epithelial Tumours of the Breast: Invasive Breast Carcinoma: General Overview*, 5th ed.; WHO Classification of Tumours Editorial Board. Breast tumours; Vol. 2.
- (31) *Boletín Epidemiológico de Galicia: Incidencia Do Cancro de Mama En Galicia No Ano 2016*; Volumen XXX, número 6; Dirección Xeral de Saúde Pública - DXSP.
- (32) Baeyens-Fernández, J. A.; Molina-Portillo, E.; Pollán, M.; Rodríguez-Barranco, M.; Del Moral, R.; Arribas-Mir, L.; Sánchez-Cantalejo Ramírez, E.; Sánchez, M.-J. Trends in Incidence, Mortality and Survival in Women with Breast Cancer from 1985 to 2012 in Granada, Spain: A Population-Based Study. *BMC Cancer* **2018**, 18 (1), 781.
- (33) *SEER*Explorer Application*. <https://seer.cancer.gov/statistics-network/explorer/application.html> (accessed 2024-06-04).
- (34) Li, M.; Roder, D.; D’Onise, K.; Walters, D.; Farshid, G.; Buckley, E.; Karapetis, C.; Joshi, R.; Price, T.; Townsend, A.; Miller, C. L.; Currow, D.; Powell, K.; Buranyi-Trevarton, D.; Olver, I. Monitoring TNM Stage of Female Breast Cancer and Survival across the South Australian Population, with National and International TNM Benchmarking: A Population-Based Cohort Study. *BMJ Open* **2020**, 10 (6), e037069.
- (35) DeSantis, C. E.; Ma, J.; Gaudet, M. M.; Newman, L. A.; Miller, K. D.; Goding Sauer, A.; Jemal, A.; Siegel, R. L. Breast Cancer Statistics, 2019. *CA A Cancer J Clinicians* **2019**, 69 (6), 438–451.
- (36) Zhang, L.; Huang, Y.; Feng, Z.; Wang, X.; Li, H.; Song, F.; Liu, L.; Li, J.; Zheng, H.; Wang, P.; Song, F.; Chen, K. Comparison of Breast Cancer Risk Factors among Molecular Subtypes: A Case-only Study. *Cancer Med* **2019**, 8 (4), 1882–1892.
- (37) Hoskins, K. F.; Calip, G. S.; Huang, H.-C.; Ibraheem, A.; Danciu, O. C.; Rauscher, G. H. Association of Social Determinants and Tumor Biology With Racial Disparity in Survival From Early-Stage, Hormone-Dependent Breast Cancer. *JAMA Oncol* **2023**, 9 (4), 536.

- (38) Borghi, G.; Delacôte, C.; Delacour-Billon, S.; Ayrault-Piault, S.; Dabakuyo-Yonli, T. S.; Delafosse, P.; Woronoff, A.-S.; Trétarre, B.; Molinié, F.; Cowppli-Bony, A. Socioeconomic Deprivation and Invasive Breast Cancer Incidence by Stage at Diagnosis: A Possible Explanation to the Breast Cancer Social Paradox. *Cancers* **2024**, *16* (9), 1701.
- (39) Mesa-Eguiagaray, I.; Wild, S. H.; Bird, S. M.; Williams, L. J.; Brewster, D. H.; Hall, P. S.; Figueroa, J. D. Breast Cancer Incidence and Survival in Scotland by Socio-Economic Deprivation and Tumour Subtype. *Breast Cancer Res Treat* **2022**, *194* (2), 463–473.
- (40) Redondo-Sánchez, D.; Marcos-Gragera, R.; Carulla, M.; Lopez de Munain, A.; Sabater Gregori, C.; Jimenez Chillarón, R.; Guevara, M.; Nuñez, O.; Fernández-Navarro, P.; Sánchez, M.-J.; Luque-Fernandez, M. A. Lung, Breast and Colorectal Cancer Incidence by Socioeconomic Status in Spain: A Population-Based Multilevel Study. *Cancers* **2021**, *13* (11), 2820.
- (41) UK Association of Cancer Registries; Shack, L.; Jordan, C.; Thomson, C. S.; Mak, V.; Møller, H. Variation in Incidence of Breast, Lung and Cervical Cancer and Malignant Melanoma of Skin by Socioeconomic Group in England. *BMC Cancer* **2008**, *8* (1), 271.
- (42) Mihor, A.; Tomsic, S.; Zagar, T.; Lokar, K.; Zadnik, V. Socioeconomic Inequalities in Cancer Incidence in Europe: A Comprehensive Review of Population-Based Epidemiological Studies. *Radiol Oncol* **2020**, *54* (1), 1–13.
- (43) Akinyemiju, T. F.; Pisu, M.; Waterbor, J. W.; Altekruse, S. F. Socioeconomic Status and Incidence of Breast Cancer by Hormone Receptor Subtype. *SpringerPlus* **2015**, *4* (1), 508.
- (44) Guevara, M.; Molinuevo, A.; Salmerón, D.; Marcos-Gragera, R.; Chirlaque, M. D.; Quirós, J. R.; Alemán, A.; Rojas, D.; Sabater, C.; Chico, M.; Jiménez, R.; López de Munain, A.; de Castro, V.; Sánchez, M. J.; Perucha, J.; Sánchez-Contador, C.; Galceran, J.; Ardanaz, E.; Larrañaga, N. Supervivencia de Cáncer en España, 2002-2013. *2019* **2020**.
- (45) Sant, M.; Chirlaque Lopez, M. D.; Agresti, R.; Sánchez Pérez, M. J.; Holleczeck, B.; Bielska-Lasota, M.; Dimitrova, N.; Innos, K.; Katalinic, A.; Langseth, H.; Larrañaga, N.; Rossi, S.; Siesling, S.; Minicozzi, P. Survival of Women with Cancers of Breast and Genital Organs in Europe 1999–2007: Results of the EURO CARE-5 Study. *European Journal of Cancer* **2015**, *51* (15), 2191–2205.
- (46) Allemani, C.; Matsuda, T.; Di Carlo, V.; Harewood, R.; Matz, M.; Nikšić, M.; Bonaventure, A.; Valkov, M.; Johnson, C. J.; Estève, J.; Ogunbiyi, O. J.; Azevedo e Silva, G.; Chen, W.-Q.; Eser, S.; Engholm, G.; Stiller, C.; Monnereau, A.; Woods, R.; Visser, O.; Lim, G. H.; Aitken, J.; Weir, H. K.; Coleman, M. P. Global Surveillance of Trends in Cancer Survival: Analysis of Individual Records for 37,513,025 Patients Diagnosed with One of 18 Cancers during 2000–2014 from 322 Population-Based Registries in 71 Countries (CONCORD-3). *Lancet* **2018**, *391* (10125), 1023–1075.
- (47) Crocetti, E.; Roche, L.; Buzzoni, C.; di Costanzo, F.; Molinié, F.; Caldarella, A.; GRELL EURO CARE-5 Working Group. Trends in Net Survival from Breast Cancer in Six European Latin Countries: Results from the SUDCAN Population-Based Study. *Eur J Cancer Prev* **2017**, *26* Trends in cancer net survival in six European Latin Countries: the SUDCAN study, S85–S91.
- (48) Pascual, M. C.; Montaña, J. J.; Franch, P.; Sánchez-Contador, C.; Ramos, M. Survival of Breast Cancer by Stage, Grade and Molecular Groups in Mallorca, Spain. *J Clin Med* **2022**, *11* (19), 5708.
- (49) Howlader, N.; Cronin, K. A.; Kurian, A. W.; Andridge, R. Differences in Breast Cancer Survival by Molecular Subtypes in the United States. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* **2018**, *27* (6), 619–626.
- (50) Gómez-Acebo, I.; Dierssen-Sotos, T.; Palazuelos-Calderón, C.; Pérez-Gómez, B.; Amiano, P.; Guevara, M.; Molina, A. J.; Domingo, L.; Fernández-Ortiz, M.; Moreno, V.; Alguacil, J.; Fernández-Tardón, G.; Ibáñez, J.; Marcos-Gragera, R.; Diaz-Santos, M.; Alonso, M. H.; Alonso-Molero, J.; Castaño-Vinyals, G.; Palomo, A. G.; Ardanaz, E.; Molinuevo, A.; Aragonés, N.; Kogevinas, M.; Pollán, M.; Llorca, J. Tumour Characteristics and Survivorship in a Cohort of Breast Cancer: The MCC-Spain Study. *Breast Cancer Res Treat* **2020**, *181* (3), 667–678.
- (51) Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. *Decreto 245/2023, de 4 de Octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Sanidad.*; 2023.

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

TABLAS

- **Tabla 1.** Clasificación del subtipo molecular según el Consenso de St. Gallen.
- **Tabla 2.** Estadio al diagnóstico según la Clasificación TNM de tumores malignos de mama de la UICC (8ª edición).
- **Tabla 3.** Indicadores de calidad de los datos de cáncer de mama invasivo en mujeres de 20-49 años registrados en el Registro Poblacional de Cáncer de la Comunidad de Madrid, 2018.
- **Tabla 4.** Características del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018 (n=1.048).
- **Tabla 5.** Características moleculares del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018. (n=1.048).
- **Tabla 6.** Estadio al diagnóstico (según la clasificación TNM) del cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018. (n=1.048).
- **Tabla 7.** Distribución de subtipo molecular de casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por nivel socioeconómico. Comunidad de Madrid, 2018. (n=904).
- **Tabla 8.** Distribución de estadio al diagnóstico de casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por nivel socioeconómico. Comunidad de Madrid, 2018. (n=903).
- **Tabla 9.** Tasas de incidencia bruta y ajustadas del subtipo molecular de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad (por 100.000 mujeres). Comunidad de Madrid, 2018.
- **Tabla 10.** Tasas de incidencia bruta y ajustadas del estadio al diagnóstico de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad (por 100.000 mujeres). Comunidad de Madrid, 2018.
- **Tabla 11.** Supervivencia observada global de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=1.048).
- **Tabla 12.** Supervivencia observada por grupos de edad de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=1.048).
- **Tabla 13.** Supervivencia observada por grado de diferenciación histológica de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=1.048).
- **Tabla 14.** Supervivencia observada por subtipo molecular de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=904).
- **Tabla 15.** Supervivencia observada por estadio al diagnóstico de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=903).
- **Tabla 16.** Supervivencia observada para todos los subtipos moleculares, por estadio al diagnóstico de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023. (n=858).

GRÁFICOS

- **Gráfico 1.** Distribución del subtipo molecular de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por: a) grupos de edad; b) topografía; c) morfología y d) grado de diferenciación. Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 2.** Distribución del subtipo molecular de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por: a) resumen de extensión y b) estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 3.** Distribución del estadio al diagnóstico de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por: a) grupos de edad; b) topografía; c) morfología y d) grado de diferenciación. Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 4.** Distribución del estadio al diagnóstico de los casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por subtipo molecular. Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 5.** Tasa de incidencia específica por grupos de edad (por 100.000 mujeres). Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 6.** Tasas de incidencia específica por edad (por 100.000 mujeres) por subtipo molecular. Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 7.** Tasas de incidencia específica por edad (por 100.000 mujeres) por estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 8.** Tasas de incidencia bruta (por 100.000 mujeres) por nivel de privación. Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 9.** Tasas de incidencia ajustada (por 100.000 mujeres) del subtipo molecular por nivel de privación. Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 10.** Tasas de incidencia ajustada (por 100.000 mujeres) del estadio al diagnóstico por nivel de privación. Comunidad de Madrid, 2018.
- **Gráfico 11.** Supervivencia observada global de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023.
- **Gráfico 12.** Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por grupos de edad. Comunidad de Madrid, 2018-2023.
- **Gráfico 13.** Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por grado de diferenciación histológica. Comunidad de Madrid, 2018-2023.
- **Gráfico 14.** Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por subtipo molecular. Comunidad de Madrid, 2018-2023.
- **Gráfico 15.** Supervivencia observada de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018-2023.
- **Gráfico 16.** Supervivencia observada para cada subtipo molecular de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad por estadio al diagnóstico. Comunidad de Madrid, 2018-2023.

ANEXOS

ANEXO I. TABLAS SUPLEMENTARIAS

- **Tabla Suplementaria 1.** Morfología, categoría “Otros” (CIE-O-3.1).
- **Tabla Suplementaria 2.** Distribución del subtipo molecular de casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018. (n=904).
- **Tabla Suplementaria 3.** Distribución del estadio al diagnóstico de casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018. (n=903).
- **Tabla Suplementaria 4.** Regresión de Cox univariante.

Tabla Suplementaria 1. Morfología, categoría “Otros” (CIE-O-3.1)	
	N (%)
	59 (100,0)
8140/3 - Adenocarcinoma, SAI	1 (1,7)
8211/3 - Adenocarcinoma tubular - SAI	12 (20,3)
8246/3 - Carcinoma neuroendocrino, SAI	1 (1,7)
8401/3 - Adenocarcinoma apocrino	1 (1,7)
8480/3 - Carcinoma mucinoso	16 (27,1)
8503/3 - Adenocarcinoma papilar intraductal con invasión	5 (8,5)
8507/3 - Carcinoma micropapilar invasivo (CIE-O 3,2)	6 (10,2)
8510/3 - Carcinoma medular	2 (3,4)
8512/3 - Carcinoma medular con estroma linfoide	1 (1,7)
8521/3 - Carcinoma ductular infiltrante	3 (5,1)
8530/3 - Carcinoma inflamatorio	3 (5,1)
8543/3 - Enfermedad de Paget y carcinoma intraductal de la	1 (1,7)
8574/3 - Adenocarcinoma con diferenciación neuroendocrina	1 (1,7)
8800/3 - Sarcoma, SAI	1 (1,7)
8935/3 - Sarcoma estromal, SAI	2 (3,4)
9020/3 - Tumor filodes maligno	3 (5,1)

Tabla Suplementaria 2. Distribución del subtipo molecular de casos de cáncer de mama diagnosticado en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018 (n=904).

	Luminal A	Luminal B	Luminal B HER2	HER2 Positivo	Triple Negativo
N	282 (31,2%)	359 (39,7%)	126 (13,9%)	34 (3,8%)	103 (11,4%)
Edad (DT)	45,12 (4,13)	43,58 (5,04)	42,92 (4,84)	43,26 (5,24)	42,85 (4,70)
Grupos de edad					
20-34	11 (18,6%)	28 (47,5%)	10 (16,9%)	4 (6,8%)	6 (10,2%)
35-39	17 (14,0%)	58 (47,9%)	24 (19,8%)	0 (0,0%)	22 (18,2%)
40-44	79 (30,5%)	91 (35,1%)	39 (15,1%)	14 (5,4%)	36 (13,9%)
45-49	175 (37,6%)	182 (39,1%)	53 (11,4%)	16 (3,4%)	39 (8,4%)
Topografía (código CIE-O-3.1)					
Porción central (C50.0-C50.1)	7 (25,9%)	18 (66,7%)	2 (7,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Cuadrantes internos (C50.2-C50.3)	53 (41,1%)	42 (32,6%)	14 (10,9%)	5 (3,9%)	15 (11,6%)
Cuadrantes externos (C50.4-C50.6)	99 (30,9%)	120 (37,5%)	45 (14,1%)	16 (5,0%)	40 (12,5%)
Lesión de sitios contiguos mama (C50.8)	76 (27,1%)	117 (41,8%)	44 (15,7%)	9 (3,2%)	34 (12,1%)
Glándula mamaria, SAI (C50.9)	47 (31,8%)	62 (41,9%)	21 (14,2%)	4 (2,7%)	14 (9,5%)
Morfología (código CIE-O-3.1)					
Neoplasia, SAI (8000/3)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (50,0%)	0 (0,0%)	1 (50,0%)
Carcinoma ductal infiltrante (CDI). SAI (8500/3)	210 (28,4%)	288 (39,0%)	112 (15,2%)	33 (4,5%)	96 (13,0%)
Carcinoma lobular infiltrante (CLI) (8520/3)	39 (52,7%)	32 (43,2%)	2 (2,7%)	0 (0,0%)	1 (1,4%)
Mixtos - (8522/3, 8523/3, 8524/3)	15 (34,1%)	24 (54,5%)	5 (11,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Otros	18 (40,0%)	15 (33,3%)	6 (13,3%)	1 (2,2%)	5 (11,1%)
Grado de diferenciación (CIE-O-3.1)					
Grado I, Bien diferenciado	104 (62,7%)	53 (31,9%)	7 (4,2%)	0 (0,0%)	2 (1,2%)
Grado II, Moderadamente diferenciado	165 (33,3%)	224 (45,3%)	72 (14,5%)	13 (2,6%)	21 (4,2%)
Grado III, Pobremente diferenciado	8 (3,7%)	70 (32,6%)	42 (19,5%)	20 (9,3%)	75 (34,9%)
Tipo de células no determinado	5 (17,9%)	12 (42,9%)	5 (17,9%)	1 (3,6%)	5 (17,9%)
Resumen de extensión					
Localizado	170 (38,6%)	151 (34,3%)	51 (11,6%)	15 (3,4%)	53 (12,0%)
Tejido adyacente-ganglios regionales	103 (26,1%)	180 (45,6%)	62 (15,7%)	14 (3,5%)	36 (9,1%)
Metástasis	5 (13,9%)	17 (47,2%)	5 (13,9%)	3 (8,3%)	6 (16,7%)
Desconocido	4 (12,1%)	11 (33,3%)	8 (24,2%)	2 (6,1%)	8 (24,2%)
Estadio al diagnóstico (TNM)					
I	141 (45,0%)	113 (36,1%)	28 (8,9%)	8 (2,6%)	23 (7,3%)
II	101 (27,0%)	154 (41,2%)	59 (15,8%)	9 (2,4%)	51 (13,6%)
III	28 (20,7%)	56 (41,5%)	24 (17,8%)	12 (8,9%)	15 (11,1%)
IV	5 (13,9%)	17 (47,2%)	5 (13,9%)	3 (8,3%)	6 (16,7%)
Desconocido	7 (15,2%)	19 (41,3%)	10 (21,7%)	2 (4,3%)	8 (17,4%)

Tabla Suplementaria 3. Distribución del estadio al diagnóstico de casos de cáncer de mama en mujeres de 20-49 años de edad. Comunidad de Madrid, 2018. (n=903).

	Estadio al diagnóstico (TNM)			
	I	II	III	IV
N	342 (37,9%)	384 (42,5%)	138 (15,3%)	39 (4,3%)
Edad (SD)	44,14 (4,75)	44,10 (4,69)	43,10 (4,87)	44,070 (4,95)
Grupos de edad				
20-34	22 (37,9%)	23 (39,7%)	11 (19,0%)	2 (3,4%)
35-39	34 (29,8%)	53 (46,5%)	20 (17,5%)	7 (6,1%)
40-44	99 (38,7%)	103 (40,2%)	47 (18,4%)	7 (2,7%)
45-49	187 (39,4%)	205 (43,2%)	60 (12,6%)	23 (4,8%)
Topografía (código CIE-O-3.1)				
Porción central (C50,0-C50,1)	14 (48,3%)	8 (27,6%)	4 (13,8%)	3 (10,3%)
Cuadrantes internos (C50,2-C50,3)	62 (46,3%)	57 (42,5%)	11 (8,2%)	4 (3,0%)
Cuadrantes externos (C50,4-C50,5)	119 (37,3%)	145 (45,5%)	41 (12,9%)	14 (4,4%)
Lesión de sitios contiguos mama (C50,8)	104 (37,4%)	118 (42,4%)	49 (17,6%)	7 (2,5%)
Glándula mamaria, SAI (C50,9)	43 (30,1%)	56 (39,2%)	33 (23,1%)	11 (7,7%)
Morfología (código CIE-O-3.1)				
Neoplasia, SAI (8000/3)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)
Carcinoma ductal infiltrante (CDI), SAI (8500/3)	280 (37,9%)	320 (43,4%)	107 (14,5%)	31 (4,2%)
Carcinoma lobular infiltrante (CLI) (8520/3)	23 (32,4%)	29 (40,8%)	16 (22,5%)	3 (4,2%)
Mixtos - (8522/3, 8523/3, 8524/3)	15 (34,9%)	20 (46,5%)	7 (16,3%)	1 (2,3%)
Otros	24 (48,0%)	15 (30,0%)	7 (14,0%)	4 (8,0%)
Grado de diferenciación (CIE-O-3.1)				
Grado I, Bien diferenciado	105 (61,4%)	51 (29,8%)	12 (7,0%)	3 (1,8%)
Grado II, Moderadamente diferenciado	169 (34,8%)	216 (44,4%)	82 (16,9%)	19 (3,9%)
Grado III, Pobremente diferenciado	52 (24,8%)	108 (51,4%)	37 (17,6%)	13 (6,2%)
Tipo de células no determinado	16 (44,4%)	9 (25,0%)	7 (19,4%)	4 (11,1%)
Subtipo molecular (consenso de St. Gallen)				
Luminal A	141 (51,3%)	101 (36,7%)	28 (10,2%)	5 (1,8%)
Luminal B	113 (33,2%)	154 (45,3%)	56 (16,5%)	17 (5,0%)
Luminal B HER2	28 (24,1%)	59 (50,9%)	24 (20,7%)	5 (4,3%)
HER2 Positivo	8 (25,0%)	9 (28,1%)	12 (37,5%)	3 (9,4%)
Triple Negativo	23 (24,2%)	51 (53,7%)	15 (15,8%)	6 (6,3%)
No realizado	2 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Desconocido	27 (62,8%)	10 (23,3%)	3 (7,0%)	3 (7,0%)

Tabla Suplementaria 4. Regresión de Cox univariante.		
	HR (IC95%)	p-valor
Grado de diferenciación histológica		
Grado I	ref	
Grado II	4,8 (1,2-20,3)	0,031
Grado III	9,3 (2,2-39,3)	0,003
Subtipo molecular		
Luminal A	ref	
Luminal B	5,2 (1,8-14,9)	0,002
Luminal B HER2	1,7 (0,4-7,5)	0,496
HER2 Positivo	6,4 (1,4-28,5)	0,015
Triple negativo	11,2 (3,7-33,7)	<0,001
Estadio al diagnóstico		
Estadio I	ref	
Estadio II	3,9 (1,3-11,4)	0,015
Estadio III	8,3 (2,7-26,6)	<0,001
Estadio IV	54,8 (18,5-162,0)	<0,001



INFORME:

Hábitos de salud asociados a la obesidad en población de 14 años: alimentación, actividad física, uso de pantallas y otros factores. Comunidad de Madrid, 2022–2024. Estudio ELOIN.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	45
2. METODOLOGÍA	46
2.1. Población de estudio de los 14 años.....	46
2.2. Variables y recogida de datos.....	46
2.3. Análisis estadístico.....	48
3. RESULTADOS	49
3.1. Características de la población de estudio	49
3.2. Características de la dieta y hábitos de alimentación	49
3.2.1. Ingesta diaria de alimentos en gramos y por raciones de alimentos	49
3.2.2. Ingesta de energía y nutrientes. Calidad de la dieta.....	55
3.3. Hábitos y estilos de vida	60
3.3.1. Horas de sueño	60
3.3.2. Actividad física e instalaciones deportivas del barrio.....	63
3.3.3. Uso de televisión, ordenadores y consolas de videojuegos	66
3.4. Factores asociados a la obesidad infantil	68
3.4.1. Obesidad y estilos de vida	68
3.4.2. Obesidad y estado ponderal de los progenitores.....	69
3.4.3. Obesidad infantil y problemas de salud mental	69
3.4.4. Obesidad infantil y acoso y ciberacoso escolar	70
3.4.5. Obesidad infantil y dificultad económica de acceso a alimentos en el hogar.....	71
3.5. Obesidad y percepción de los progenitores de estado ponderal de sus hijos/as	72
3.6. Evolución de indicadores de estilos de vida de los 4 a los 14 años de edad	73
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
5. BIBLIOGRAFÍA	79
6. ANEXO. ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	82
LISTA DE TABLAS	82
LISTA DE GRÁFICOS.....	83

RESUMEN

Antecedentes y objetivos: La obesidad infantil ha experimentado a nivel mundial una tendencia creciente. En los últimos años su evolución se ha estabilizado en los países occidentales, pero su prevalencia se mantiene elevada. La obesidad dificulta que los niños y niñas crezcan sanos debido a sus importantes consecuencias físicas (enfermedades cardiovasculares), mentales (depresión o ansiedad) y sociales (estigma y discriminación) que reducen su calidad de vida.

Este informe tiene los siguientes objetivos: 1) describir los hábitos de vida en cuanto a dieta, actividad física, horas de sueño y uso de pantallas en la población de 14 años de la Comunidad de Madrid, 2) determinar la posible asociación entre la obesidad y los factores de riesgo ligados a los hábitos y 3) describir la evolución del cumplimiento de las recomendaciones de los indicadores de estilos de vida a los 4, 6, 9, 12 y 14 años en la cohorte ELOIN.

Metodología: Estudio transversal a los 14 años de edad con datos procedentes del estudio longitudinal de obesidad infantil (ELOIN). Para este estudio fueron incluidos 2.322 niños y niñas que disponían de exploración física y entrevista telefónica a madres/padres. Para la evolución de los indicadores de estilos de vida se utilizaron datos de los estudios transversales del ELOIN de los 4, 6, 9, 12 y 14 años. La recogida de datos se llevó a cabo entre mayo de 2022 y mayo de 2024 en dos etapas consecutivas: a) exploración física y recogida de muestras de sangre realizadas por profesionales de pediatría o enfermería en los centros de salud y b) entrevista telefónica a los progenitores de los participantes a través de un cuestionario sobre alimentación y estilos de vida. En el cuestionario se incluyeron preguntas sobre variables sociodemográficas, horas de sueño, horas de uso de pantallas, horas de actividad física, acoso/ciberacoso y preguntas de cribado de dificultad económica de acceso a alimentos o inseguridad alimentaria en el hogar. Además, se incluyeron cuestionarios específicos: un cuestionario de salud mental (*Strengths and Difficulties Questionnaire*-SDQ), sobre hábitos de alimentación y dieta, un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativo de 145 ítems de alimentos y el *Mediterranean–Diet Quality Index* (Med–DQI) y para evaluar la actividad física el cuestionario validado *Physical Activity Questionnaire for Children* (PAQ–C). Se realiza un análisis descriptivo y de asociación de la obesidad con variables sociodemográficas, de alimentación y estilos de vida, de salud mental, acoso escolar e inseguridad alimentaria en el hogar con cálculo de Odds Ratios (OR) a través de un análisis de regresión logística múltiple.

Resultados: Fueron incluidos 2.322 participantes de los cuales el 87,2% tenía 14 años, el 50,4% eran niñas y la media de edad era de 14,5 años. El 47,0% de las madres y el 38,7% de los padres tenían estudios universitarios técnicos o superiores.

Características de la dieta: La ingesta media total diaria de alimentos en la población de 14 años fue de 1.801,8 gramos/persona/día, siendo superior en niños (1.881,5 g/persona/día) que en niñas (1.723,6 g/persona/día). Esta población presenta una ingesta de raciones adecuadas de lácteos, legumbres, verduras y hortalizas, huevos, pescados y productos precocinados. Sin embargo, presentaron ingesta insuficiente de cereales y fruta fresca; e ingesta excesiva de carnes rojas, bollería y pastelería.

La ingesta media diaria de calorías en la población de 14 años fue de 2.436,0 kcal/persona/día (2.526,8 en niños y 2.346,7 en niñas), siendo similar a la recomendada para esta edad. Sin embargo, en torno al 25% de los niños y niñas tenían una ingesta diaria superior a 2.700 kcal/persona/día. La ingesta media diaria de macronutrientes por persona/día fue de 255,8 g de hidratos de carbono, 108,2 g de proteínas, 106,8 g de lípidos y 21,6 g de fibra. El perfil medio de composición de la dieta se caracteriza por ser baja en hidratos de carbono (42,0%) y fibra (21,6 g), y elevada en proteínas (18,0%) y grasas (39,8%). Se observó un consumo mayor del recomendado de lípidos, ácidos grasos saturados y colesterol. El aporte medio de minerales y vitaminas fue adecuado y cubrió de forma general las ingestas diarias recomendadas con excepción del sodio (por exceso), y el magnesio y las vitaminas A, D y E (por defecto). Por otro lado, el 75% tomaba diariamente un desayuno completo y el 22,5% acudía a establecimientos de comida rápida al menos una vez a la semana. Los niños y niñas de bajo nivel socioeconómico cumplen en mayor

porcentaje las recomendaciones de consumo de lácteos, legumbres, frutas y carnes rojas y en menor porcentaje las recomendaciones de consumo de pescado, precocinados y snacks dulces que los de alto nivel socioeconómico.

Horas de sueño, actividad física y uso de pantallas: La población de 14 años de la Comunidad de Madrid duerme habitualmente de media 8,6 horas al día durante la semana: 8,2 horas/día de lunes a viernes y 9,8 horas/día los fines de semana y festivos. El 14,8% dormía menos de 8 horas/día entre semana, siendo superior este porcentaje en niñas que en niños (17,3,0 vs. 12,4%, $p<0,05$). El número medio de horas de actividad física semanales (escolares y extraescolares) que realizaron los niños/as a los 14 años fue de 6,3 horas, siendo superior en niños (7,1 horas/semana) que en niñas (5,5 horas/semana). La mayoría de niños y niñas practica dos (31,4%) o tres (51,5%) horas semanales de actividad física durante el horario escolar; sin embargo, el 32,1% dedica una hora o menos a la semana a actividad física durante el horario extraescolar (23,2% en niños vs. 40,9% niñas). Las niñas de 14 años realizaban generalmente menos actividad física que los niños, especialmente fuera del horario escolar. La media de tiempo de pantallas fue de 2,9 horas diarias, similar en niños y niñas. El 70,3% de la población infantil pasa 2 horas o más al día delante de la televisión, ordenador o videoconsolas, siendo similar en niños y niñas. Respecto a los niños y niñas que viven en hogares de mayor nivel adquisitivo, los de bajo nivel socioeconómico cumplen menos las recomendaciones de dormir el tiempo adecuado, realizan menos actividad física extraescolar y dedican más tiempo al uso de pantallas.

Evolución de los indicadores de estilos de vida: De los 4 a los 14 años esta población tuvo una evolución favorable en la práctica de actividad física extraescolar (de mayor magnitud en chicos que en chicas), en el aumento de consumo de verduras y en la reducción de consumo de bollería y pasteles. Por el contrario se observó una evolución desfavorable con un aumento de uso de pantallas tanto de lunes a viernes como los fines de semana, del consumo de carnes rojas y de bebidas azucaradas y reducción del consumo de lácteos y de fruta fresca a diario.

Factores asociados a la obesidad. Los niños y niñas que no desayunan habitualmente de forma diaria tienen mayor riesgo de obesidad (OR: 1,46; $p<0,05$) que los que desayunan diariamente. Así mismo tienen mayor riesgo de obesidad los que consumen menos de 2 raciones de fruta al día (OR: 1,44), los que duermen menos de 8 horas al día (OR: 1,65), los que dedican dos o más horas a ver la televisión (OR: 1,97), mientras que los que realizan tres horas semanales de actividad física extraescolar tienen menor riesgo de obesidad (OR: 0,67). Además, los niños y niñas que viven en hogares que refieren inseguridad alimentaria o dificultades económicas de acceso a alimentos, tienen mayor riesgo de obesidad (OR: 1,86) que los que viven en hogares en seguridad alimentaria. El riesgo de obesidad es muy superior en los niños y niñas que tienen padre y/o madre en estado de obesidad (OR: 3,92 si la madre está con obesidad y OR: 4,70 si es el padre). Los niños y niñas de 14 años con obesidad presentaron una peor salud mental y mayores problemas de relación con los compañeros, así como mayor riesgo de acoso y ciberacoso escolar. Finalmente, los progenitores infraestiman de forma importante el exceso de peso de sus hijos e hijas, de modo que el 65,8% de los niños y niñas con exceso de peso son percibidos por sus progenitores dentro de un peso normal o adecuado.

Conclusiones y recomendaciones: La dieta en la población infantil de 14 años de la Comunidad de Madrid presenta algunos desequilibrios que favorecen la obesidad infantil, por lo que habría que aumentar el consumo de frutas, verduras y legumbres, y reducir el consumo de carne y de alimentos procesados, dulces y refrescos azucarados. La mayoría de los niños y niñas desayunan diariamente y duermen las horas adecuadas. En general los niños y niñas practican actividad física, pero un porcentaje considerable no realiza ninguna actividad física extraescolar y de manera más importante las niñas. Las niñas realizan menos actividad física que los niños. La mayoría de los niños y niñas usa las pantallas de manera excesiva, en especial, durante los fines de semana. El nivel económico de los hogares determina la práctica de hábitos saludables de sueño, actividad física y actividades sedentarias de los niños y niñas.

Los resultados de este informe muestran, que los niños y niñas que duermen menos, los que realizan menos actividad física, o utilizan de manera más frecuente las pantallas, que tienen progenitores con

obesidad y viven en hogares con inseguridad alimentaria, tienen mayor riesgo de obesidad. Además, los niños y niñas con obesidad presentan mayores problemas y dificultades de salud mental y mayor riesgo de sufrir acoso y ciberacoso escolar. Los progenitores infraestiman de manera importante el exceso de peso de sus hijos.

Por todo ello, y para que la infancia crezca de forma sana es necesario disponer de una estrategia para reducir la obesidad infantil. Es necesario seguir incidiendo de manera más intensiva en reducir el impacto de sus factores de riesgo, a través de promover y facilitar el acceso a entornos saludables a la población infantil, así como garantizar una alimentación sana, fomentar el desayuno diario, insistir en dormir el tiempo adecuado, aumentar la práctica de ejercicio físico diario especialmente en niñas, fomentar el uso limitado de pantallas, considerar y fomentar el bienestar emocional infantil, reducir la brechas social y de género, y finalmente monitorizar y evaluar la salud y estado ponderal en la infancia desde los primeros años de vida. En esta tarea tan amplia, además de la participación de los niños y niñas, tienen que trabajar conjuntamente las familias, el profesorado, el personal sanitario, los medios de comunicación, las empresas, las entidades del tercer sector y todas las administraciones públicas.

1. INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil ha aumentado rápidamente en el mundo en las últimas décadas¹. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó en 2020 que en el mundo había 988 millones de adultos y 103 millones de niños y adolescentes entre 5 y 19 años con obesidad y que las tasas de obesidad se habían duplicado en más de la mitad de los países desde 1980¹.

En los países de bajo y medio nivel de ingresos la prevalencia de obesidad continúa aumentando y aunque en muchos países occidentales la evolución se ha estabilizado, las prevalencias siguen siendo elevadas². Según la Iniciativa de Vigilancia de la Obesidad Infantil (COSI) coordinada por la OMS, España se encuentra entre los cinco países con mayores tasas de obesidad infantil de la región europea, con un 39,6% de niños/as entre 6 y 9 años con exceso de peso (sobrepeso+ obesidad)³. La encuesta nacional de España (ENE-COVID), realizada en 2020, mostraba que la prevalencia de exceso de peso en niños y adolescentes de entre 2 y 17 años era del 30,0% y de obesidad del 10,7%; dicha prevalencia era superior en niños que en niñas, y también superior en los hogares con nivel socioeconómico y educativo más bajo⁴.

Los niños y niñas con obesidad tienen una tendencia mayor a mantenerse en obesidad durante la infancia y adolescencia, y a persistir en su estado de obesidad en su edad adulta⁵. La obesidad produce alteraciones cardiometabólicas, músculo-esqueléticas, trastornos psicoafectivos y deterioro de la salud mental y la calidad de vida a edades muy tempranas y posteriormente en la vida adulta⁶.

En la Comunidad de Madrid (CM), el Estudio de Prevalencia de Malnutrición⁷, realizado en 2016 en población de 2 a 14 años, con datos objetivos de peso y talla y según tablas de clasificación de la OMS-2007, mostraba que la prevalencia de exceso de peso era de 29,7% (18,3% de sobrepeso y 11,4% de obesidad). Según los últimos datos disponibles para la Comunidad de Madrid del estudio ELOIN, aproximadamente 3 de cada 10 niños y niñas de 14 años estaban en exceso de peso (19,0% en sobrepeso y 8% en obesidad), prevalencia que se duplicaba en los hogares con menor poder adquisitivo⁸.

El reciente aumento de la obesidad en el adulto y también en la población infantil se relaciona fundamentalmente con el denominado “ambiente obesogénico” no saludable en el que vivimos, que favorece el alto consumo de calorías y estilos de vida sedentarios⁹. Se han identificado factores que contribuyen a una ingesta calórica excesiva¹⁰, como el consumo de alimentos de alta densidad energética, visita a establecimientos de comida rápida, tamaño grande de las raciones, consumo de chucherías, bebidas azucaradas y alimentos ultra-procesados¹¹. Por otro lado, la inactividad física y los comportamientos sedentarios se han señalado como dos factores de riesgo independientes para la obesidad infantil¹². Los niños y niñas con obesidad practican menos actividad física, utilizan más los medios de transporte pasivos y están expuestos más tiempo a actividades sedentarias como el uso de pantallas^{13,14}. También, las alteraciones del sueño y dormir pocas horas de forma habitual producen cambios metabólicos que contribuyen al desarrollo de obesidad en la infancia¹⁵.

Para la vigilancia de la obesidad infantil se dispone en la Comunidad de Madrid del Estudio Longitudinal de Obesidad Infantil (ELOIN), iniciado en 2012, que tiene el objetivo de estimar las prevalencias y variaciones de sobrepeso y obesidad en la población infantil de los 4 a los 14 años de edad y determinar su asociación con factores de riesgo. El estudio ELOIN está coordinado por la Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles de la Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública de la Dirección General de Salud Pública de la CM en colaboración con el Servicio Madrileño de Salud de la Consejería de Sanidad. Además del estudio basal de los 4 años realizado en 2012-2013, se han hecho estudios de seguimiento, con sus correspondientes informes epidemiológicos, a los 6, 9, 12 y 14 años de edad ([Boletín Epidemiológico | Comunidad de Madrid](#)).

Este informe que presentamos complementa al publicado en marzo de 2024 en el Boletín Epidemiológico de la CM titulado “*Sobrepeso y obesidad en la población infantil de la Comunidad de Madrid, 2022-2023. Prevalencia a los 14 años y su evolución a los 4, 6, 9, 12 y 14 años*” (BVC051227_Boletín Epidemiológico. Número 3. Volumen 29. Marzo 2024).

Este estudio referido a los 14 años de edad, tiene los siguientes objetivos: 1) describir los hábitos de vida en cuanto a dieta, actividad física, horas de sueño y uso de pantallas en la población de 14 años de la CM, 2) determinar la posible asociación entre la obesidad y los factores de riesgo ligados al comportamiento y 3) describir la evolución del cumplimiento de las recomendaciones de los indicadores de estilos de vida a los 4, 6, 9, 12 y 14 años en la cohorte ELOIN.

2. METODOLOGÍA

Estudio transversal en población de 14 años de edad. Los datos proceden del estudio ELOIN¹⁶, estudio de cohorte prospectivo de base poblacional, constituido por una cohorte basal representativa de la población infantil de 4 años de la CM, con seguimiento hasta los 14 años, con estudios (cortes transversales) a los 4, 6, 9, 12 y 14 años y con recogida de muestra de sangre a los 9 y 14 años. Es un estudio de vigilancia epidemiológica llevado a cabo en colaboración con la Red de Médicos Centinela y Centros de Salud de Atención Primaria.

2.1. Población de estudio de los 14 años

Para este estudio fueron incluidos 2.322 niños y niñas de 14 años de edad que disponían de entrevista telefónica y exploración física. Para los análisis de la evolución de los indicadores se utilizaron datos de los diferentes estudios transversales de los 4, 6, 9, 12 y 14 años de edad.

2.2. Variables y recogida de datos

La recogida de datos se realizó entre mayo de 2022 y mayo de 2024; y se organizó en dos etapas consecutivas: a) exploración física, realizada por profesionales de pediatría o enfermería en los centros de salud con recogida de muestras de sangre y b) entrevista telefónica a los progenitores de los participantes a través de un cuestionario sobre alimentación y estilos de vida. La entrevista se realizó a la persona de la familia responsable de la alimentación del menor, por lo general la madre.

– *Variables antropométricas.* La exploración física de peso y talla se realizó de manera estandarizada. El índice de masa corporal (IMC) se calculó a partir de los valores medios de peso y talla con la fórmula de dividir el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado ($\text{peso (kg)}/\text{talla (m)}^2$). Para la clasificación del estado ponderal (bajopeso, normopeso, sobrepeso y obesidad) a partir del IMC se utilizaron los criterios de la OMS–2007¹⁷.

– *Evaluación de la dieta.* Se utilizó un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos Semicuantitativo (CFCA–ELOIN) elaborado a partir del cuestionario validado de Martín Moreno et al.¹⁸. A partir de la clasificación de 12 grandes grupos de alimentos, se seleccionaron 145 alimentos. Para cada uno de ellos se preguntó la frecuencia de consumo (diario, semanal, mensual o anual) en el último año, teniendo en cuenta también si el consumo de algún alimento era estacional. Se establecieron raciones estándar a partir de tablas españolas de composición de alimentos de Olga Moreiras para estimar el consumo/día/persona de alimentos, energía total, macro y micronutrientes¹⁹.

Para calcular la ingesta diaria de energía, se utilizaron los siguientes valores medios de rendimiento energético: 9 kcal por gramo (g) de grasa; 4 kcal por gramo de proteína; 4 kcal por gramo de hidratos de carbono y 2 kcal por gramo de fibra dietética. Para cuantificar las raciones de alimentos recomendadas se usaron los valores de referencia de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria²⁰.

Para evaluar la dieta se definieron las siguientes variables:

- Frecuencia y cantidad de ingesta de alimentos al día (gramos o centímetros cúbicos/día).
- Ingesta diaria total de energía, de macronutrientes (hidratos de carbono, lípidos y proteínas) y fibra dietética.

- Ingesta diaria de micronutrientes: a) minerales: calcio, hierro, iodo, magnesio, zinc, sodio y potasio, y b) vitaminas: tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitamina B12, vitamina C, retinol, carotenos–provitamina A, vitamina A, vitamina E y vitamina D.

– *La calidad de la dieta* se midió a través del *Mediterranean–Diet Quality Index (Med–DQI)*²¹, a partir de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativo que registraba la frecuencia de consumo (diario, semanal, mensual o anual) de 145 ítems de alimentos en el último año. Incluye los componentes de grasas totales (%), ácidos grasos saturados (%), colesterol (mg), frutas y verduras (raciones), cereales integrales (raciones), proteínas (raciones diarias recomendadas), sodio (mg) y calcio (mg). Si se cumplen las recomendaciones diarias se da una puntuación de 0; si se aproximan, pero no son las idóneas se califica con 1 punto; y si no cumple con las recomendaciones la valoración es de 2 puntos. La puntuación del índice oscila entre 0 y 14 puntos, y una mayor puntuación se identifica con una peor calidad de la dieta.

– *Actividad física*: Se utilizó el cuestionario validado *Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ–C)*²². El cuestionario, basado en un recordatorio de la actividad física realizada en los últimos 7 días, consta de diez preguntas, de las cuales nueve aluden a la frecuencia de la actividad física y una pregunta 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 oscila entre 1 (baja o nula actividad física) y 5 (elevada frecuencia de actividad física).

– *Hábitos alimentarios del niño/a*. Frecuencia diaria de desayuno y frecuentación de establecimientos de comida rápida.

– *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.

– *Horas de sueño, actividad física y uso de pantallas*. Tiempo de sueño (nº de horas/día), tiempo dedicado a la televisión, videojuegos y ordenadores en días de diario y en fines de semana (nº de horas/día), tiempo de actividad física realizado en el horario escolar (nº de horas/semana) y tiempo dedicado al deporte fuera del horario escolar, denominado habitualmente actividad física extraescolar (nº de horas/semana).

Para valorar el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física y uso de pantallas se utilizaron los criterios de referencia de la OMS²³, y para las horas de sueño las recomendaciones de la Fundacional Nacional del Sueño de los EUA²⁴.

– *Evaluación de los problemas de Salud mental*. Los problemas de salud mental fueron evaluados mediante el *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)*²⁵. El SDQ consta de 5 subescalas/dimensiones con 25 preguntas: 4 de ellas miden aspectos negativos de salud mental (problemas de conducta, problemas emocionales, hiperactividad y problemas con los compañeros), y una de conducta prosocial que registra los comportamientos positivos. Cada pregunta consta de tres posibles respuestas puntuadas de 0 a 2 ("No es cierto" = 0, "Un tanto cierto" = 1 y "Absolutamente cierto" = 2), y con una puntuación máxima de 10 para cada subescala. La suma de las puntuaciones de las 4 subescalas relacionadas con aspectos negativos es la Escala de Dificultades Totales (TDS–SDQ) con un rango de 0 a 40 puntos. Altas puntuaciones indican mayor dificultad, excepto para la escala prosocial en la que menor puntuación indica mayor dificultad.

– *Acoso y ciberacoso escolar referido por los padres*. Se entiende por acoso (bullying) y ciberacoso (cyberbullying) a los comportamientos realizados por una persona o grupo que se repite en el tiempo para lastimar, acosar, amenazar, asustar o meterse con otra persona con la intención de causarle daño. Cuando estas formas de violencia se producen en el ámbito escolar hablamos de acoso y ciberacoso escolar. Es diferente de las otras conductas agresivas porque implica un desequilibrio de poder que deja a la víctima indefensa, no se trata de la lucha de discusión entre dos estudiantes con la misma fuerza.

Para ello se realizaron las siguientes preguntas a los padres, previamente utilizadas en otros estudios²⁶:

- ¿En los últimos 12 meses cree o tiene constancia de que su hijo/a ha sido intimidado/a, molestado/a o excluido en el colegio/instituto por otros niños/as?
- ¿En los últimos 12 meses cree o tienen constancia de que su hijo/a ha sido intimidado/a, molestado/a o excluido en el colegio/instituto por medios electrónicos (redes sociales, internet, teléfono, etc.) por otros niños/as?
- Se realizaron también las preguntas referidas a si “alguna vez en la vida” había sufrido acoso o ciberacoso escolar.

Con tres posibles respuestas: 1) Totalmente verdad; 2) Parte de verdad y 3) No es verdad. Se consideró que existía acoso o ciberacoso cuando se respondió la opción de totalmente verdad.

- *Dificultad económica de acceso a alimentos o Inseguridad alimentaria en el hogar*: La Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996 definió la seguridad alimentaria en los hogares como la situación en la que toda la población tiene en todo momento acceso físico y económico a una alimentación suficiente, inocua y nutritiva²⁷. Cuando el acceso a los alimentos se encuentra comprometido, se conoce como inseguridad alimentaria en el hogar (IAH), definida como “la disponibilidad o capacidad limitada o incierta de conseguir y acceder a alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos”²⁸. La inseguridad alimentaria en la infancia es más frecuente en los hogares de bajo nivel socioeconómico²⁹ y está relacionada con efectos negativos en la salud física y mental durante la infancia^{30,31}. Para medir la dificultad económica de acceso a alimentos o inseguridad alimentaria en el hogar se utilizaron dos preguntas de cribado referidas al último año, de la *Radimer-Cornell Scale*³²: 1) ¿En los últimos 12 meses se han preocupado en casa porque la comida se agotaba antes de disponer de dinero para comprar más? 2) ¿Diría que en los últimos 12 meses la comida que compraban en casa no duraba y no tenían dinero para comprar más?.

– *Aspectos éticos*. El protocolo del estudio ELOIN fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid. Los padres/tutores del menor dieron su consentimiento informado por escrito. El presente estudio se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki y todos los métodos se realizaron de acuerdo con las directrices y normativas pertinentes.

2.3. Análisis estadístico

Los estadísticos descriptivos se expresan en porcentajes y medias. Se utilizaron análisis de la varianza (ANOVA) para estimar las diferencias de medias entre grupos, y chi-cuadrado de Pearson para determinar las diferencias entre variables categóricas, asumiendo que seguían una distribución normal. Se estimaron los intervalos de confianza al 95% (IC95%), para proporciones y medias. El nivel de significación estadística se fijó en 0,05.

Para determinar la asociación de la obesidad con variables sociodemográficas, de alimentación y estilos de vida, de salud mental, acoso escolar e inseguridad alimentaria en el hogar se estimaron Odds Ratios (OR) a través de un análisis de regresión logística múltiple ajustados por sexo, edad, nivel adquisitivo familiar, calidad de la dieta y actividad física. Para conocer la evolución de los indicadores de alimentación y estilos de vida, se utilizó como indicador el porcentaje de cambio relativo entre los 4 y 14 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 18 (StataCorp, College.).

3. RESULTADOS

3.1. Características de la población de estudio

Fueron incluidos 2.322 participantes, de los cuales el 87,2% tenía 14 años, el 50,4% eran niñas y la media de edad era de 14,1 años (DE: 0,4). El 47,0% de las madres y el 38,7% de los padres tenían estudios universitarios técnicos o superiores. El 76,7% de las madres habían nacido en España y el 9,6% en Latinoamérica, siendo en los padres el 78,3% y el 11,3%, respectivamente. Según la clasificación socioeconómica del *Family Affluence Scale* (FAS-II), el 57,7% de la población infantil vivía en familias de capacidad adquisitiva alta y el 16,5% en familias de capacidad adquisitiva baja (Tabla 1).

Tabla 1. Características de la población de estudio.

(n = 2.322)	n	%
Edad		
14 años	2.024	87,2
15 años	298	12,8
Sexo		
Niños	1.152	49,6
Niñas	1.170	50,4
Nivel de estudios de la madre		
Primarios o inferiores	66	2,9
Secundarios primer grado (ESO)	365	16,0
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	779	34,1
Universitarios técnicos	208	9,1
Universitarios superiores	866	37,9
Nivel de estudios del padre		
Primarios o inferiores	78	3,6
Secundarios primer grado (ESO)	451	20,6
Secundarios 2º grado (Bachiller superior)	812	37,1
Universitarios técnicos	148	6,8
Universitarios superiores	699	31,9
País de nacimiento de la madre		
España	1.775	76,7
Latinoamérica	222	9,6
Resto de países	318	13,7
País de nacimiento del padre		
España	1.812	78,3
Latinoamérica	262	11,3
Resto de países	241	10,4
Nivel adquisitivo familiar*		
Bajo	381	16,5
Medio	593	25,7
Alto	1.330	57,7

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

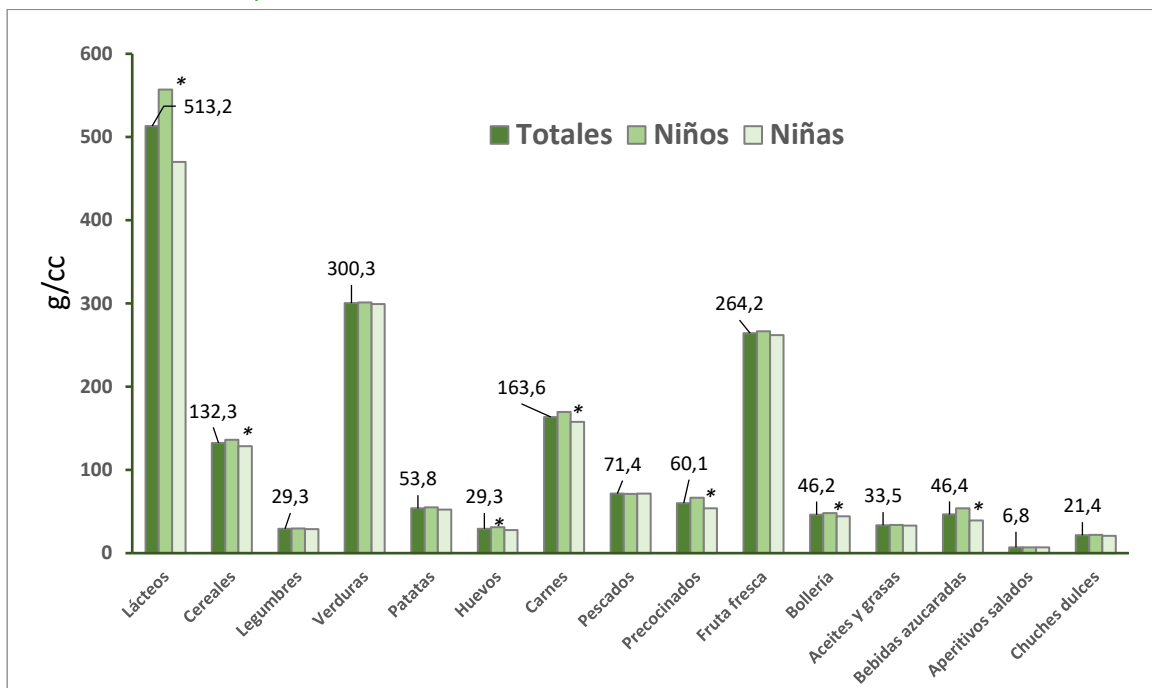
Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.2. Características de la dieta y hábitos de alimentación

3.2.1. Ingesta diaria de alimentos en gramos y por raciones de alimentos

La ingesta media total diaria de alimentos en la población infantil de 14 años de la CM fue de 1.801,8 gramos/persona/día. El consumo total medio fue superior en niños (1.881,5 g/persona/día) que en niñas (1.723,6 g/persona/día). Las Tablas 2 y 3 y los Gráficos 1 y 2 muestran el consumo medio de alimentos, y las Tablas 4 y 5 el consumo de raciones medias y el cumplimiento de sus recomendaciones por sexo y nivel socioeconómico.

La ingesta media diaria de alimentos fue superior en niños que en niñas para los lácteos y derivados (556,9 g/d vs. 470,2 g/d), cereales y derivados (136,3 g/d vs. 128,4 g/d), huevos (31,0 g/d vs. 27,6 g/d), carnes (169,5 g/d vs. 157,8 g), precocinados (66,5 g/d vs. 53,7 g/d), bollería y pastelería (48,1 g/d vs. 44,3 g/d) y refrescos (53,8 cc/d vs. 39,1 cc/d).

Gráfico 1. Ingesta media diaria de alimentos (gramos/centímetros cúbicos) en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

g: gramos de alimentos sólidos; cc: centímetros cúbicos de alimentos líquidos. * p<0,05

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid

Lácteos y derivados. La ingesta media de productos lácteos fue de 3,2 raciones/día y supuso una ingesta de 513,2 g/persona/día. El 51,2% de la población de 14 años cumplió la recomendación de tomar 3 o más raciones diarias de lácteos y derivados, siendo la frecuencia de cumplimiento superior en niños (57,2%) que en niñas (45,3%). El grupo de lácteos aportó el 28,5% de la ingesta diaria total (g). Los tipos de leche más consumidas (de forma diaria o semanal) fueron la entera (42,2%) y la semidesnatada (50,0%). Únicamente el 7,8% consumía leche desnatada.

Cereales y derivados. La ingesta media de cereales fue de 2,7 raciones/día y supuso una ingesta de 132,3 g/persona/día, de la cual el 66,9% procedía del pan. Este grupo aportó el 7,3% de la ingesta diaria total. Solo el 11,6% de los niños/as de 14 años cumplieron con la recomendación de consumir 4 a 6 raciones diarias de cereales y derivados al día, siendo ligeramente superior en niños (12,7%) que en niñas (10,5%). El 98,5%, 99,6% y 75,4% de la población consumía respectivamente arroz, pasta y cereales, de manera semanal o diaria.

Legumbres. La ingesta media de legumbres fue de 29,3 g/persona/día, con un consumo medio de 2,8 raciones semanales, aportando el 1,6% de la ingesta diaria total. El cumplimiento de la recomendación de consumo semanal de legumbres fue del 71,0% en niños y del 67,3% en niñas.

Verduras y hortalizas. La ingesta media de verduras y hortalizas fue de 2,8 raciones/día, con una ingesta diaria de 300,3 g/persona/día y un cumplimiento de la recomendación de ≥ 2 raciones al día del 68,0% de la población, ligeramente superior en niñas (68,2%) que en niños (67,7%). El grupo de verduras y hortalizas aportó el 16,7% de la ingesta diaria total.

Tabla 2. Ingesta media diaria de alimentos y grupos de alimentos en la población de 14 años, total y por sexo. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Grupo / Alimento	Total (n = 2.322)	Niños (n = 1.152)	Niñas (n = 1.170)	p valor
	Ingesta en g o cc/persona/día. Media (DE)			
I–Lácteos y derivados	513,2 (243,3)	556,9 (254,7)	470,2 (223,5)	<0,001
Leches	339,9 (211,6)	374,2 (220,6)	306,1 (196,7)	<0,001
Yogures	66,5 (63,6)	70,7 (67,9)	62,5 (58,8)	<0,001
Quesos	25,8 (21,8)	25,3 (22,0)	26,3 (21,5)	0,256
Otros productos lácteos	82,4 (91,0)	88,3 (95,7)	76,6 (85,8)	0,001
II–Cereales y derivados	132,3 (55,8)	136,3 (54,9)	128,4 (56,4)	<0,001
Arroz	14,3 (10,5)	14,6 (10,8)	13,9 (10,3)	0,104
Pasta	15,1 (8,1)	15,6 (8,2)	14,6 (7,9)	0,003
Pan	88,5 (50,8)	91,8 (50,3)	85,3 (51,1)	0,002
Cereales desayuno	10,7 (13,2)	10,9 (12,7)	10,5 (13,6)	0,505
Otros cereales	3,7 (7,0)	3,3 (3,3)	4,0 (7,3)	0,018
III–Legumbres	29,3 (25,9)	29,5 (26,5)	29,0 (25,3)	0,666
IV–Verduras y hortalizas	300,3 (145,6)	301,4 (149,3)	299,3 (142,0)	0,730
Verduras y hortalizas	246,6 (136,7)	246,4 (140,5)	246,8 (132,9)	0,946
Patatas	53,8 (30,5)	55,0 (55,7)	52,5 (31,2)	0,051
V–Huevos, carnes y pescados	294,2 (103,7)	303,6 (107,1)	285,0 (99,5)	<0,001
Huevos	29,3 (16,4)	31,0 (16,4)	27,6 (14,9)	<0,001
Carnes	163,6 (67,2)	169,5 (67,2)	157,8 (64,7)	<0,001
<i>Carnes de aves y caza</i>	53,2 (28,2)	54,2 (29,1)	52,2 (27,2)	0,089
<i>Carnes de vacuno</i>	30,6 (18,1)	32,2 (18,5)	29,1 (17,6)	<0,001
<i>Carne de cerdo</i>	50,8 (28,7)	52,0 (29,2)	49,6 (28,2)	0,045
<i>Otras carnes</i>	28,9 (33,3)	31,1 (34,5)	26,8 (31,9)	0,002
Pescados	71,4 (42,0)	71,2 (42,0)	71,6 (41,3)	0,834
<i>Pescado blanco</i>	37,4 (25,3)	37,6 (25,9)	37,2 (24,8)	0,753
<i>Pescado azul</i>	19,8 (18,6)	19,6 (18,0)	20,0 (19,1)	0,584
<i>Conservas y ahumados</i>	6,8 (7,4)	6,9 (7,6)	6,7 (7,3)	0,473
<i>Moluscos y crustáceos</i>	7,4 (8,4)	7,1 (8,3)	7,6 (8,5)	0,159
VI–Precocinados	60,1 (53,4)	66,5 (58,6)	53,7 (46,9)	<0,001
VII– Frutas	264,2 (188,8)	266,7 (195,6)	261,8 (182,0)	0,534
VIII– Bollería y pastelería	46,2 (31,8)	48,1 (33,0)	44,3 (30,4)	0,004
Galletas	16,2 (16,8)	17,10 (18,4)	15,4 (15,0)	0,012
Bollos–pasteles	29,9 (23,4)	31,0 (24,1)	28,9 (22,7)	0,037
IX–Aceites y grasa añadidas	33,5 (12,1)	33,9 (12,4)	33,0 (11,7)	0,079
Aceite de oliva	29,4 (12,6)	29,9 (13,0)	29,0 (12,3)	0,061
Otros aceites	2,5 (5,2)	2,5 (4,9)	2,7 (5,4)	0,205
Mantequilla y manteca	1,0 (2,3)	1,0 (2,4)	1,0 (2,2)	0,893
Margarina	0,5 (1,6)	0,5 (1,9)	0,4 (1,2)	0,017
X–Bebidas	78,6 (102,2)	86,9 (111,3)	70,4 (91,6)	<0,001
Refrescos	46,4 (74,7)	53,8 (82,6)	39,1 (65,3)	<0,001
Zumos no naturales de fruta	31,3 (56,7)	32,3 (59,7)	30,3 (53,7)	0,400
XI–Misceláneas	49,6 (35,1)	51,0 (36,7)	48,3 (33,4)	0,063
Chucherías dulces	21,4 (28,7)	22,1 (30,4)	20,7 (26,9)	0,239
Aperitivos salados	6,8 (6,8)	6,8 (7,0)	6,8 (6,6)	0,998
Salsas	3,5 (3,7)	3,7 (4,0)	3,3 (3,4)	0,013
Tomate frito	18,0 (13,0)	18,5 (4,2)	17,5 (11,7)	0,088
Total	1.801,9 (501,4)	1.881,5 (516,5)	1.723,6 (473,5)	0,001

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

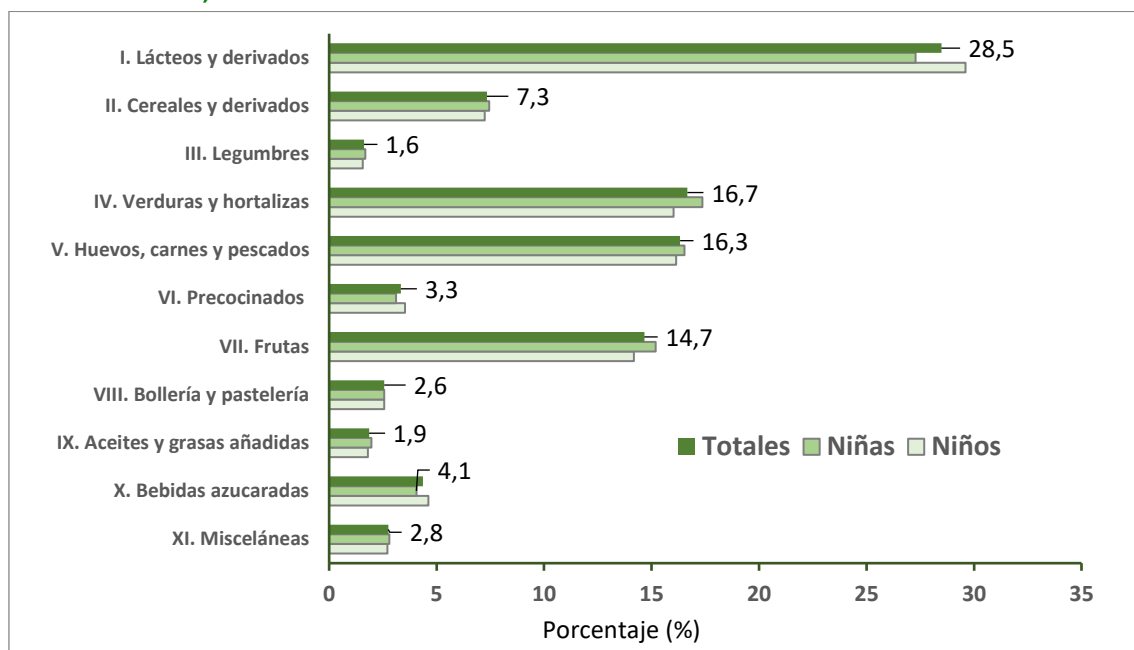
Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Tabla 3. Ingesta media diaria de alimentos y grupos de alimentos en percentiles en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Grupo / Alimento (n = 2.322)	Ingesta en g o cc/persona/día						
	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
I–Lácteos y derivados	48,5	169,0	262,3	480,7	647,6	814,1	949,7
Leches	-	71,4	250,0	250,0	500,0	502,0	750,0
Yogures	-	-	17,9	53,6	125,0	125,0	142,9
Quesos	-	3,6	10,4	21,3	35,2	51,4	66,4
Otros productos lácteos	3,8	7,6	18,9	51,4	115,0	200,0	256,6
II–Cereales y derivados	57,3	72,9	98,6	125,1	157,4	200,0	229,0
Arroz	4,0	4,0	8,6	8,6	17,1	25,7	34,3
Pasta	6,0	8,6	8,6	17,1	17,1	25,7	25,7
Pan	21,8	34,3	60,0	81,6	107,1	146,8	174,3
Cereales desayuno	-	-	-	8,6	15,7	30,0	30,0
Otros cereales	-	-	-	-	5,0	10,7	16,4
III–Legumbres	9,3	12,3	18,7	24,7	34,7	44,7	60,0
IV–Verduras y hortalizas	107,5	138,9	191,7	281,0	382,8	485,0	576,4
Verduras y hortalizas	68,1	90,1	144,3	226,7	323,6	422,0	500,0
Patatas	14,3	19,3	35,7	50,0	71,4	92,9	110,0
V–Huevos, carnes y pescados	151,4	178,9	221,7	279,1	349,9	429,4	486,5
Huevos	8,6	17,1	17,1	25,7	34,3	51,4	60,0
Carnes	75,5	88,8	118,1	152,9	198,6	250,5	281,4
<i>Carnes de aves y caza</i>	21,4	21,4	42,8	42,8	64,3	85,7	107,1
<i>Carnes de vacuno</i>	9,0	9,0	19,3	24,7	38,6	57,8	57,8
<i>Carne de cerdo</i>	11,4	18,8	32,3	47,1	65,7	86,1	101,4
<i>Otras carnes</i>	-	-	7,5	18,7	38,6	38,5	89,1
Pescados	18,3	27,1	43,4	64,3	91,4	123,8	148,1
<i>Pescado blanco</i>	4,7	9,3	20,0	40,0	49,3	80,0	80,0
<i>Pescado azul</i>	-	-	--	18,0	28,3	38,6	57,9
<i>Conservas y ahumados</i>	-	-	1,5	6,4	10,1	19,3	22,6
<i>Moluscos y crustáceos</i>	-	-	1,1	5,0	10,0	15,9	21,4
VI–Precocinados	1,5	7,9	22,8	45,7	85,7	128,4	165,1
VII–Frutas	45,4	78,3	141,3	226,4	337,8	485,5	607,1
VIII–Bollería y pastelería	9,2	13,5	24,3	39,8	60,8	84,4	105,2
Galletas	-	-	4,3	12,9	25,7	34,3	42,8
Bollos–pasteles	3,6	7,0	14,1	24,4	39,8	58,8	76,1
IX–Aceites y grasa	20,3	21,4	24,3	30,0	40,0	51,0	60,0
Aceite de oliva	11,4	15,7	21,4	27,1	40,0	50,0	50,0
Otros aceites	-	-	-	-	-	10	11,4
Mantequilla y manteca	-	-	-	-	1,0	4,2	4,2
Margarina	-	-	-	-	-	2,1	4,3
X–Bebidas comerciales	-	-	13,3	42,8	105,7	200,0	257,1
Refrescos	-	-	6,7	28,6	57,1	114,3	200,0
Zumos no naturales a	-	-	-	-	28,6	114,3	200,0
XI–Misceláneas	12,1	17,0	26,1	40,0	61,6	95,9	126,4
Chucherías dulces	-	-	2,3	10,0	28,6	57,1	100,0
Aperitivos salados	-	0,6	2,6	5,7	11,4	11,4	17,1
Salsas	-	-	1,1	2,9	4,6	7,7	10,0
Tomate frito	-	5,0	2,3	21,4	21,4	32,1	42,9
Total	1.13,3	1.227,4	1.449,5	1.744,5	2.071,9	2.453,8	2.698,4

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

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Gráfico 2. Composición relativa (%) de la ingesta alimentaria diaria (g o cc) en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Huevos, carnes y pescados. La ingesta media del grupo V de alimentos que incluye huevos, carnes y pescados fue de 294,2 g/día, siendo superior en niños (303,6 g/d) que en niñas (285,0 g/d), $p < 0,001$). Este grupo aportó el 16,3% de la ingesta diaria total. El 68,2% de la población cumplió la recomendación de consumir 3 a 4 raciones semanales de huevos, con una ingesta media de huevos de 29,3 g/día y 3,4 raciones/semana. La ingesta media diaria agrupada de carnes (filete de cerdo/ternera, pollo, conejo, pavo, hamburguesa, otra carne) fue de 163,6 g/persona/día; superior en niños que en niñas. La ingesta media de carne roja fue de 7,9 raciones/semana, similar en ambos sexos y que excedió la recomendación establecida de consumir menos de 5 raciones semanales, cumpliendo únicamente la recomendación el 24,9% de la población, similar en población masculina como femenina. La ingesta media diaria de pescado fue 71,4 g/persona/día (siendo 37,4 g/persona de pescado blanco y 19,8 g/persona/día de pescado azul). La ingesta media semanal del grupo de pescados fue de 4,6 raciones. El 72,7% de la población de 14 años alcanzó la recomendación de consumir ≥ 3 raciones semanales, alcanzando el 72,0% en niños y el 73,2% en niñas.

Precocinados o pre-elaborados. La ingesta media diaria de alimentos precocinados fue de 60,1 g/día, siendo superior en niños que en niñas, $p < 0,001$. El consumo medio semanal fue de 3,6 raciones. El cumplimiento de la recomendación de consumir menos de 5 raciones a la semana fue del 75,8%, siendo superior en niñas (79,6%) que en niños (72,0%).

Frutas. La ingesta media de frutas fue de 1,9 raciones diarias, con un consumo medio de 264,2 g/persona/día, siendo similar en ambos sexos. Únicamente el 38,4% de la población de 14 años cumplía con la recomendación de consumir 2 o más raciones de fruta diarias, siendo similar en ambos sexos.

Tabla 4. Ingesta de raciones/día y cumplimiento de recomendaciones de consumo de alimentos en población de 14 años, total y por sexo. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Consumo de alimentos (recomendaciones) ^a	Nº de raciones consumidas Media (DE)	Población (%) que cumple las recomendaciones					
		Total (n = 2.322)		Niños (n = 1.152)		Niñas (n = 1.170)	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Leche y derivados (≥ 3 rac./día)	3,2 (1,4)	51,2	(49,2–53,2)	57,2	54,3–69,0)	45,3	(42,5–48,2)*
Cereales (4-6 rac./día)	2,7 (1,2)	11,65	(10,3–13,0)	12,7	(10,9–14,7)	10,5	(8,9–12,4)
Legumbres (≥ 2 rac./semana)	2,8 (1,6)	69,1	(67,2–71,0)	71,0	(68,3–73,6)	67,3	(64,5–69,9)
Verduras (≥ 2 rac./día)	2,8 (1,3)	68,0	(66,0–69,8)	68,2	(65,5–70,9)	67,7	(65,0–70,3)
Frutas (≥ 2 rac./día)	1,9 (1,3)	38,4	(36,4–40,4)	38,1	(35,4–41,0)	38,6	(35,8–41,4)
Huevos (3-4 rac./semana)	3,4 (1,8)	68,2	(66,3–70,1)	72,0	(69,4–74,6)	64,4	(61,7–67,1)
Carnes rojas (≤ 5 rac./semana)	7,9 (4,1)	24,9	(23,2–26,7)	24,2	(21,8–26,8)	25,6	(23,2–28,2)
Pescados (≥ 3 rac./semana)	4,6 (2,7)	72,7	(70,8–74,4)	72,0	(69,4–74,6)	73,2	(70,6–75,7)
Precocinados (ocasional) ^b	3,6 (3,9)	75,8	(74,1–77,5)	72,0	(69,4–74,6)	79,6	(77,2–81,8)*
Bollería y pastelería (ocasional) ^b	11,5 (7,1)	17,8	(16,3–19,4)	15,5	(13,5–17,7)	20,2	(18,0–22,6)*
Refrescos industriales (ocasional) ^b	2,7 (3,6)	81,4	(79,8–82,9)	79,3	(76,8–81,5)	83,5	(81,3–85,5)
Snacks dulces (chuches) ^b	3,8 (4,8)	71,7	(69,8–83,5)	72,0	(69,4–74,6)	71,4	(68,7–73,9)

^a Recomendaciones de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria

^b Consumo ocasional o moderado: menos de 5 raciones semana. * p < 0,05.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Bollería y pastelería. La ingesta diaria de bollos y pasteles fue de 46,2 g/d, siendo superior en niños que en niñas; con una media de consumo de 11,5 raciones semanales. Solo el 17,8% de la población de 14 años cumplió con la recomendación de consumir menos de 5 raciones a la semana. Esta recomendación la cumplieron en mayor proporción las niñas (20,2%) que los niños (15,5%).

Aceites y grasas. La ingesta media diaria de aceites y grasas añadidas fue de 33,5 g/persona/día, siendo el 87,5% de este consumo atribuido al aceite de oliva.

Bebidas comerciales. La ingesta media de bebidas industriales (refrescos y zumos de fruta no naturales) fue de 78,6 cc/persona/día; siendo superior en niños que en niñas, y supuso el 4,1% de la ingesta alimentaria total diaria. El cumplimiento de la recomendación de consumo de refrescos industriales con una frecuencia menor de 5 raciones semanales fue del 81,4%, siendo similar en niños y niñas.

Aperitivos dulces y salados. La ingesta media de chucherías dulces y saladas fue de 21,4 g y 6,8 g/persona/día, respectivamente. El 71,7% de la población consumía de manera ocasional aperitivos dulces menos de 5 raciones a la semana.

Finalmente, la Tabla 5 muestra el cumplimiento de las recomendaciones de consumo de algunos alimentos según nivel socioeconómico. Los niños/as de bajo nivel socioeconómico cumplen en mayor porcentaje las recomendaciones de consumo de lácteos, legumbres, frutas y carnes rojas y en menor porcentaje las recomendaciones de consumo de pescado, precocinados y snacks dulces que los de alto nivel socioeconómico.

Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones de consumo de alimentos, según nivel socioeconómico en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Consumo de raciones de alimentos (recomendaciones) ^a	Cumplimiento según nivel socioeconómico familiar (%)			p valor
	Bajo (n=381)	Medio (n=593)	Alto (n=1.330)	
	Porcentaje (IC 95%)			
Leche y derivados (≥ 3 rac./día)	58,0 (53,0–62,9)	50,9 (46,9–54,9)	49,3 (46,6–52,0)	<0,011
Cereales (4–6 rac./día)	13,1 (10,1–16,9)	12,5 (10,0–15,4)	10,7 (9,1–12,5)	0,299
Legumbres (≥ 2 rac./semana)	73,8 (69,1–77,9)	69,8 (66,0–73,4)	67,4 (64,8–69,8)	0,053
Verduras (≥ 2 rac./día)	68,2 (63,4–72,7)	64,9 (61,0–68,7)	69,1 (66,6–71,5)	0,192
Frutas (≥ 2 rac./día)	45,9 (40,9–51,0)	38,9 (35,0–42,9)	35,9 (33,4–38,5)	0,002
Huevos (3–4 rac./semana)	66,4 (61,5–71,0)	69,1 (65,3–72,7)	68,3 (65,7–70,7)	0,667
Carnes rojas (≤ 5 rac./semana)	35,2 (30,5–40,1)	25,0 (21,6–28,6)	22,0 (19,8–24,3)	<0,001
Pescados (≥ 3 rac./semana)	64,8 (59,9–69,5)	70,7 (66,9–74,2)	75,6 (73,3–77,9)	<0,001
Precocinados (ocasional) ^b	70,9 (66,1–75,2)	72,7 (68,9–76,1)	78,6 (76,3–80,7)	0,001
Bollería y pastelería (ocasional) ^b	17,6 (14,1–21,8)	15,7 (13,0–18,8)	18,6 (1,7–3,4)	0,308
Refrescos industriales (ocasional) ^b	72,7 (68,0–77,0)	78,4 (74,9–81,5)	85,3 (83,3–87,1)	<0,001
Snacks dulces (ocasional) ^b	64,3 (59,3–69,0)	71,0 (67,2–74,5)	74,0 (71,6–76,3)	0,05

^a Recomendaciones de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria

^b Consumo ocasional/moderado: menos de 5 raciones semana.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.2.2. Ingesta de energía y nutrientes. Calidad de la dieta

3.2.2.1. Ingesta de energía y macronutrientes

En la Tabla 6 se presenta la ingesta diaria de energía y macronutrientes, totales y por sexo. La ingesta media diaria de energía estimada en la población de 14 años fue de 2.436,0 kcal/persona/día (DE: 623,8), siendo superior en niños (2.526,8 kcal/día) que en niñas (2.346,7 kcal/día). La ingesta media diaria de macronutrientes por persona/día fue la siguiente: 255,8 g/d de hidratos de carbono, de los cuales el 57,9% eran azúcares; 108,2 g/d de proteínas; 106,8 g/d de lípidos totales y 21,6 g/d de fibra. En cuanto a la distribución por sexo, la ingesta de todos los macronutrientes fue superior en niños que en niñas, $p < 0,001$.

Tabla 6. Ingesta de energía y macronutrientes total y por sexo en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Energía y nutrientes	Ingesta (g o mg/persona/día)			p valor
	Total (n = 2322)	Niños (n = 1.152)	Niñas (n = 1.170)	
	Media (DE)			
Energía total, kcal	2.436,0 (623,8)	2.526,8 (642,8)	2.346,7 (591,4)	<0,001
Hidratos de carbono, g	255,8 (77,5)	266,2 (79,4)	245,6 (74,2)	<0,001
Azúcares, g	148,2 (58,4)	155,0 (60,8)	141,5 (55,1)	<0,001
Proteínas, g	108,2 (28,7)	112,2 (29,5)	104,3 (27,3)	<0,001
Lípidos totales, g	106,8 (29,4)	110,5 (30,5)	103,1 (27,9)	<0,001
Ácidos grasos saturados, g	33,3 (10,9)	34,9 (10,9)	31,8 (9,8)	<0,001
Ácidos grasos monoinsaturados, g	46,1 (13,0)	47,4 (13,4)	44,7 (12,4)	<0,001
Ácidos grasos poliinsaturados, g	16,5 (5,7)	16,9 (5,8)	16,0 (5,6)	<0,001
Colesterol total, mg	400,5 (127,3)	421,5 (131,9)	379,9 (119,2)	<0,001
Fibra, g	21,6 (7,6)	21,9 (7,7)	21,3 (7,5)	<0,001

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

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

En el análisis por percentiles (Tabla 7) se observa que más del 50% de los niños/as mantenían una dieta hipercalórica, por encima de las 2.300 kcal/día para este grupo de edad y para una actividad moderada. Hay un consumo diario mayor del recomendado en proteínas y lípidos y menor en fibra.

Tabla 7. Distribución por percentiles de la ingesta de energía y macronutrientes en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Energía y nutrientes (n = 2.322)	Ingesta (g o mg/persona/día)						
	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
Energía total, kcal	1.577,3	1.729,4	2.001,6	2.369,0	2.767,0	3.231,7	3.590,0
Hidratos de carbono, g	152,1	171,6	202,2	244,1	295,5	354,2	399,4
Azúcares, g	67,2	80,1	107,0	142,4	180,9	219,2	251,8
Proteínas, g	67,3	75,0	88,6	104,9	124,5	145,4	160,3
Lípidos totales, g	65,4	73,1	85,9	102,6	123,2	143,1	161,4
Ácidos grasos saturados, g	18,9	21,3	25,9	31,9	39,0	47,0	53,1
Ácidos grasos monoinsaturados, g	28,3	31,4	36,8	44,1	52,9	63,9	70,6
Ácidos grasos poliinsaturados, g	9,2	10,3	12,3	15,5	19,5	23,6	26,5
Colesterol total, mg	227,2	257,5	311,7	383,7	471,4	561,8	778,7
Fibra, g	11,8	13,4	16,4	20,2	25,0	31,3	36,4

g: gramos alimentos sólidos; mg: miligramos. Percentiles.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

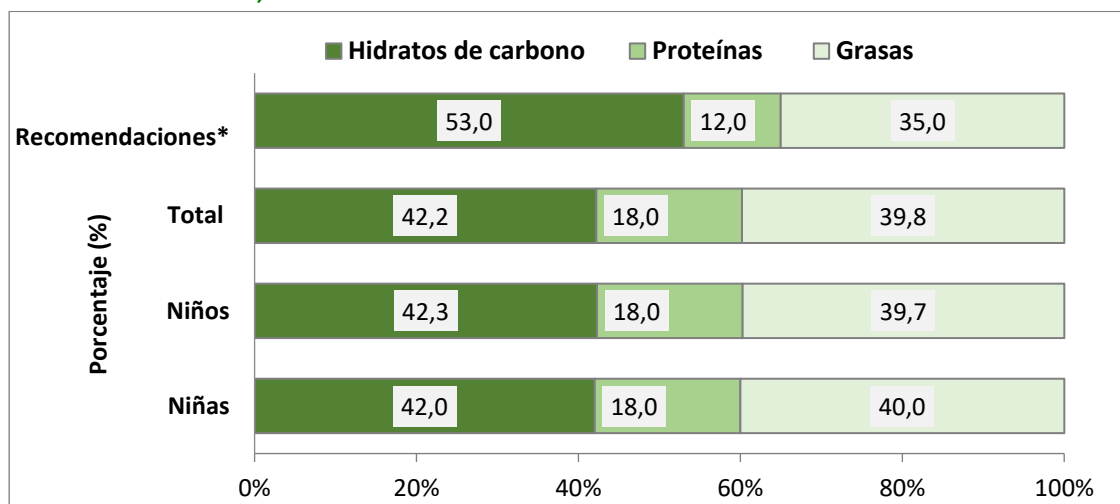
Respecto al perfil calórico o aporte medio energético, de la energía total diaria (Gráfico 3), observamos que 42,0%, 18,0% y 39,8% procedió de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos respectivamente. El 12,3% de los lípidos procedió de los ácidos grasos saturados (AGS), el 17,3% de lo de los ácidos grasos monoinsaturados (AGM), y el 6,1% de los ácidos grasos poliinsaturados (AGP). La distribución de los macronutrientes fue muy similar por sexo.

Teniendo en cuenta los patrones de una dieta equilibrada según las recomendaciones nutricionales de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), basada en que el 10–12% de la energía total debe provenir de las proteínas, menos del 35% de los lípidos y más del 50% de los hidratos de carbono, observamos que la población de 14 años de la CM tiene un déficit en el consumo de hidratos de carbono (42%) y un exceso de consumo de proteínas (18%) y de grasas (39,8%) (Gráfico 3).

En el gráfico 4 se muestra este desequilibrio con un consumo de proteínas del 176% de la ingesta recomendada al día, así como de lípidos y de los distintos tipos de ácidos grasos, con un consumo excesivo de ácidos grasos saturados y monoinsaturados y uno consumo deficitario de ácidos grasos poliinsaturados.

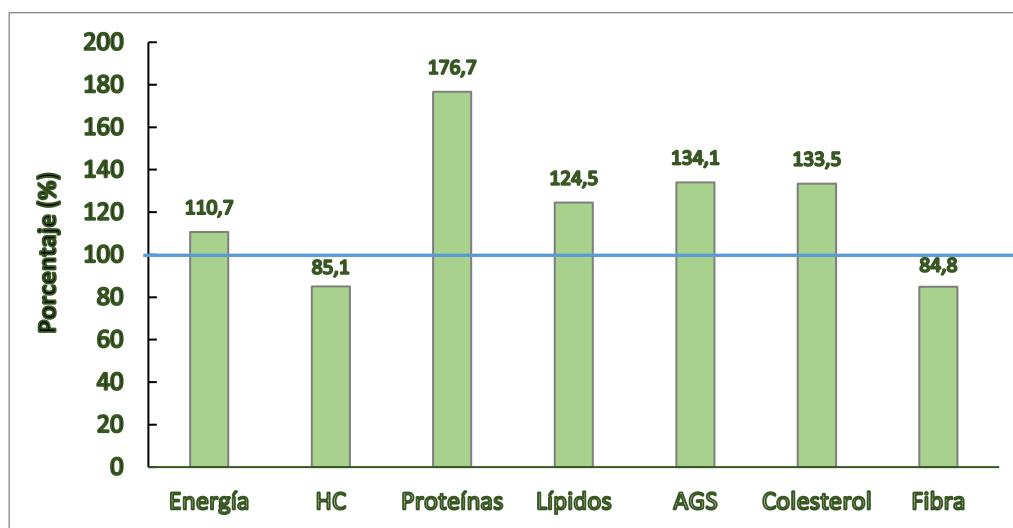
Para evaluar la calidad del consumo de grasas se utiliza el índice AGP/AGS, el cual se recomienda que se mantenga igual o superior a 0,5 para considerar una dieta saludable (SENC, 2011). En la población de 14 años fue de 0,51 (DE: 0,13), de modo que en torno al 50% de los niños/as tenía una ingesta de grasas de baja calidad.

Otro indicador que valora la calidad de la grasa ingerida es el índice (AGP+AGM) / AGS, que mide la razón entre los ácidos grasos insaturados (AGP y AGM) y los saturados (AGS). El valor recomendado para este índice es igual o superior a 2, y el valor de la población de 14 años fue de 1,92 (DE: 0,34), ligeramente inferior al recomendado. El 58,0% de la población tuvo un valor de este índice inferior al valor recomendado.

Gráfico 3. Aporte proporcional de macronutrientes a la energía total diaria en la población de 14 años de la Comunidad de Madrid, 2022–2024.

* Según los objetivos nutricionales para la población española de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), 2011.
Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

La ingesta media de colesterol total fue de 400,5 mg/persona/día. El valor medio alcanzado fue muy superior al recomendado para seguir una dieta saludable, fijado en <300 mg/día. Más del 77% de la población de 14 años superaba el valor recomendado de ingesta de colesterol diario, con un percentil 75 de 471,4 mg/persona/día. La ingesta media de fibra fue de 21,6 g/persona/día, inferior a la ingesta recomendada de 25 g/persona/día. Menos de uno de cada cuatro niños/as (23,3%), cumple con las recomendaciones de fibra diaria, siendo el percentil 50, de 20,2 g/persona/día.

Gráfico 4. Ingesta media de energía y macronutrientes expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (100 % IR) en población de 14 años de la Comunidad de Madrid, 2022–2024.

HC: hidratos de carbono; AGS: ácidos grasos saturados. Recomendaciones según los objetivos nutricionales de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), 2011. IR: Ingesta Recomendada.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.2.2.2. Ingesta de micronutrientes: minerales y vitaminas

La Tabla 8 presenta el consumo medio diario de minerales (calcio, hierro, iodo, magnesio, zinc, sodio y potasio) y vitaminas (riboflavina, niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitamina B12, vitamina C, vitamina A, vitamina D y vitamina E). El consumo de todos los minerales y vitaminas en general resultó superior en niños que en niñas. En la tabla 9 se muestra la ingesta persona/día de cada micronutriente por percentiles.

Tabla 8. Distribución de la ingesta de micronutriente (minerales y vitaminas), total y por sexo, en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Minerales y vitaminas	Ingesta (mg o µg /persona/día)			p valor
	Total (n = 2.322)	Niños (n = 1.152)	Niñas (n = 1.170)	
	Media (DE)			
Calcio, mg	1.289,7 (419,0)	1.360,6 (434,1)	1.219,8 (391,3)	<0,001
Hierro, mg	16,9 (4,4)	17,3 (6,0)	16,5 (4,2)	<0,001
Iodo, µg	382,2 (189,1)	414,6 (196,2)	350,3 (176,3)	<0,001
Magnesio, mg	337,7 (96,3)	348,7 (98,7)	326,8 (92,6)	<0,001
Zinc, mg	12,1 (8,3)	12,6 (3,4)	11,6 (3,1)	<0,001
Sodio, mg	2.482,1 (819,6)	2.583,8 (849,5)	2.382,0 (776,4)	<0,001
Potasio, mg	3.804,0 (1.097,2)	3.920,9 (1.123,5)	3.688,9 (1.058,5)	<0,001
Tiamina, mg	1,8 (0,5)	1,8 (0,5)	1,7 (0,5)	<0,001
Riboflavina, mg	2,2 (0,7)	2,3 (0,7)	2,1 (0,6)	<0,001
Niacina, mg	40,3 (11,1)	41,4 (11,4)	39,2 (10,8)	<0,001
Vitamina B6, mg	2,5 (1,3)	2,6 (1,3)	2,5 (1,2)	0,029
Ácido Fólico, µg	306,5 (104,0)	311,1 (311,1)	301,9 (103,1)	0,032
Vitamina B12, µg	7,8 (7,9)	8,1 (2,8)	7,5 (2,7)	<0,001
Vitamina C, mg	153,1 (75,7)	154,5 (78,8)	151,7 (72,5)	0,376
Vitamina A, µg	946,7 (490,39)	982,6 (513,1)	911,3 (464,3)	<0,001
Retinol, µg	473,0 (391,6)	504,9 (413,2)	441,6 (366,6)	<0,001
Carotenos–Provitamina A, µg	2.631,9 (1.383,6)	2.650,1 (1.393,4)	2.614,0 (1.374,2)	<0,001
Vitamina D, µg	6,1 (3,6)	6,1 (3,7)	6,0 (3,5)	<0,001
Vitamina E, mg	9,6 (3,8)	9,7 (3,6)	9,6 (3,9)	0,742

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

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Tabla 9. Distribución de la ingesta de micronutrientes (minerales y vitaminas) en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Minerales y vitaminas	Ingesta (persona/día)						
	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
Calcio, mg	697,4	794,8	998,0	1.241,8	1.535,8	1.819,9	2.021,1
Hierro, mg	10,9	11,8	13,8	16,5	19,2	22,5	25,0
Iodo, µg	86,8	154,5	277,7	314,5	518,2	561,5	743,1
Magnesio, mg	206,3	232,2	271,1	326,1	387,6	463,5	522,7
Zinc, mg	7,4	8,3	9,8	11,7	14,0	14,5	18,2
Sodio, mg	1.366,2	1.563,9	1.910,7	2.370,3	2.929,8	3.504,8	4.042,8
Potasio, mg	2.271,1	2.549,8	3.064,8	3.666,4	4.383,1	5.216,9	5.216,9
Tiamina, mg	1,1	1,2	1,4	1,7	2,0	2,4	2,7
Riboflavina, mg	1,3	1,5	1,7	2,1	2,6	3,1	3,4
Niacina, mg	25,2	27,5	32,7	38,9	46,4	54,2	60,6
Vitamina B6, mg	1,4	1,6	1,9	2,3	2,8	2,8	3,9
Ácido Fólico, µg	159,9	187,1	233,6	293,7	365,2	439,8	499,0
Vitamina B12, µg	4,1	4,1	5,9	7,4	9,2	11,5	12,9
Vitamina C, mg	55,2	71,4	101,2	141,0	191,9	245,0	291,7
Vitamina A, µg	385,8	461,5	622,9	842,0	1.161,5	1.537,5	1.818,5
Retinol, µg	143,6	176,2	243,1	357,3	544,0	899,3	1.160,0
Carotenos–Provit. A, µg	815,5	1.109,1	1.642,8	2.368,2	3.364,4	4.521,6	5.287,3
Vitamina D, µg	1,6	2,2	3,6	5,4	7,6	10,5	13,0
Vitamina E, mg	4,7	5,4	6,9	9,0	11,6	14,7	16,5

mg: miligramos; µg: microgramos. Percentiles

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

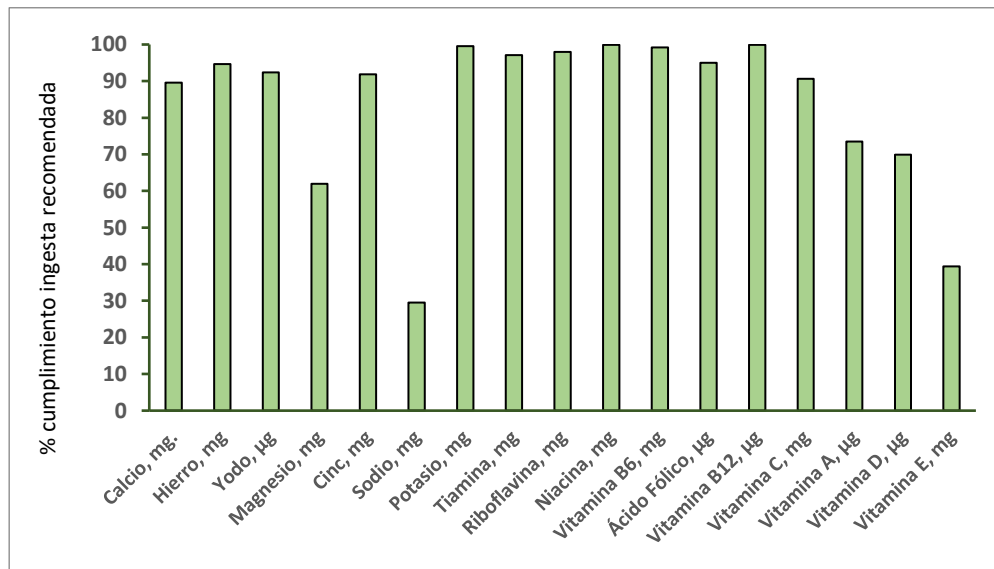
La ingesta media de minerales y vitaminas estuvo, en general, de acuerdo con las recomendaciones establecidas. En la Tabla 10 y Gráfico 5 se presenta el porcentaje de niños/as que tenían un consumo igual o superior al 80% de la ingesta recomendada (IR) de las principales vitaminas y minerales. En general el cumplimiento se sitúa por encima del 90% excepto para la ingesta de magnesio (62,0%), vitamina A (73,5%), vitamina D y vitamina E. En cuanto al sodio, el 29,5% cumplía la recomendación de consumir menos de 2 g/día.

Tabla 10. Porcentaje de cumplimiento de al menos el 80% de la ingesta recomendada (>80% IR) en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Minerales y vitaminas (n = 2.322)	Ingesta recomendada	Cumple las recomendaciones (>80% IR)	
		%	IC95%
Calcio, mg	1.000	89,6	88,3–90,8
Hierro, mg	12	94,7	93,7–95,5
Iodo, µg	125	92,4	91,2–93,4
Magnesio, mg	350	62,0	60,0–63,9
Zinc, mg	15	91,9	90,8–93,0
Sodio, mg	<2.000	29,5	27,7–31,4
Potasio, mg	3.100	99,6	99,2–99,8
Tiamina, mg	1	97,1	96,3–97,7
Riboflavina, mg	1,5	98,0	97,4–98,5
Niacina, mg	16	99,9	99,7–100
Vitamina B6, mg	1,6	99,2	98,7–99,5
Ácido Fólico, µg	300	95,0	94,0–95,8
Vitamina B12, µg	2	99,9	99,7–100
Vitamina C, mg	60	90,6	89,4–91,7
Vitamina A, µg	1.000	73,5	71,6–75,2
Vitamina D, µg	5	69,9	68,0–71,8
Vitamina E, mg	10	39,4	37,4–41,4

mg: miligramos; µg: microgramos. IR: Ingesta Recomendada.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Gráfico 5. Ingesta media diaria de minerales y vitaminas expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (% IR) en población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

mg: miligramos; µg: microgramos. IR: Ingesta Recomendada

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.2.3. Otros hábitos alimentarios: desayuno y establecimientos de comida rápida

A la pregunta sobre la frecuencia de consumo de desayuno completo, el 75,1% de los progenitores encuestados respondió que su hijo o hija desayunaba todos los días de la semana con una frecuencia superior en niños (79,5%) que en niñas (70,8%), $p < 0,05$ (Tabla 11). Las niñas tomaban habitualmente un desayuno completo de manera menos frecuente que los niños.

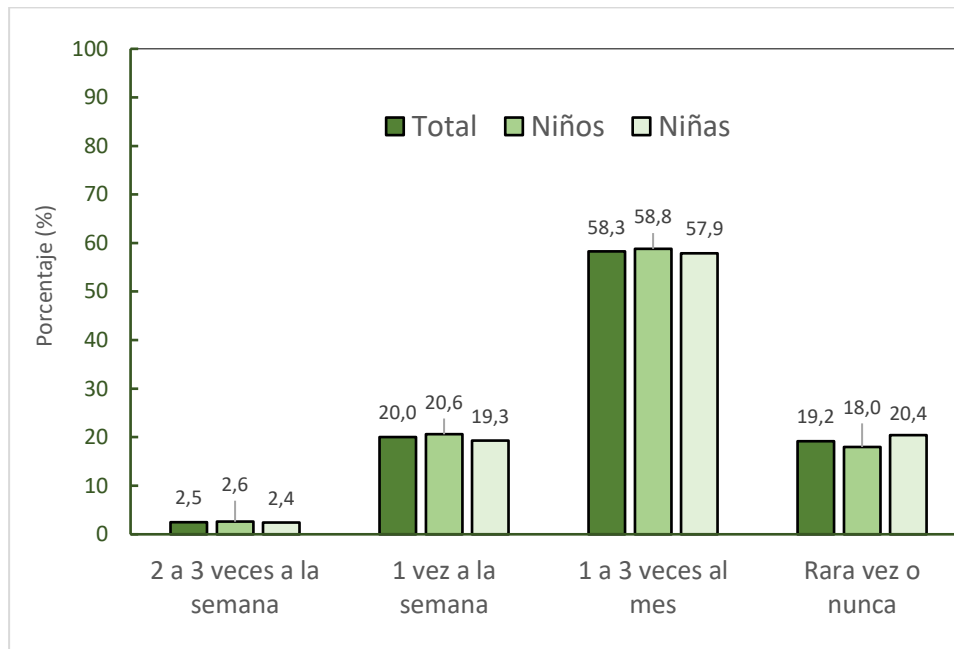
Tabla 11. Frecuencia con la que la población de 14 años acostumbra a hacer habitualmente un desayuno completo. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Frecuencia desayuno diario completo*	Total (n = 2.319)		Niños (n = 1.150)	Niñas (n = 1.169)
	n	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)
Todos los días de la semana	1.742	75,1 (73,3–76,8)	79,5 (77,0–81,7)	70,8 (68,1–73,4)**
Casi todos los días (4–6/sem.)	100	4,3 (3,6–5,2)	4,4 (3,4–5,8)	4,2 (3,2–5,5)
Algunos días (1–3 días/sem.)	366	15,8 (14,4–17,3)	12,3 (10,6–14,4)	19,2 (17,0–21,5)
Nunca	111	4,8 (4,0–5,7)	3,7 (2,8–5,0)	5,8 (4,6–7,3)

*Desayuno completo: incluye algo más que un vaso de leche o zumo de frutas. **p<0,05

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

En cuanto a la frecuentación de los establecimientos de comida rápida (hamburguesas, pizzas, perritos calientes, etc.), el 58,3% de la población de 14 años acudía de una a tres veces al mes, el 2,5% de dos a tres veces a la semana, el 20,0% una vez a la semana, y el 19,2% rara vez o nunca (Gráfico 6). No se presentaron diferencias entre chicos y chicas.

Gráfico 6. Frecuencia con la que la población de 14 años acude a establecimientos de comida rápida (hamburguesería, pizzería, etc.). Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública Comunidad de Madrid.

3.3. Hábitos y estilos de vida

3.3.1. Horas de sueño

En cuanto a los hábitos de sueño, la población de 14 años de la Comunidad de Madrid duerme habitualmente de media 8,6 horas al día durante la semana; 8,2 horas/día entre semana de lunes a viernes y 9,8 horas/día los fines de semana y festivos (Tabla 12). Entre semana los niños duermen de media igual que las niñas, mientras que los fines de semana las niñas duermen más horas que los niños (9,9 horas/día vs. 9,7 horas/día).

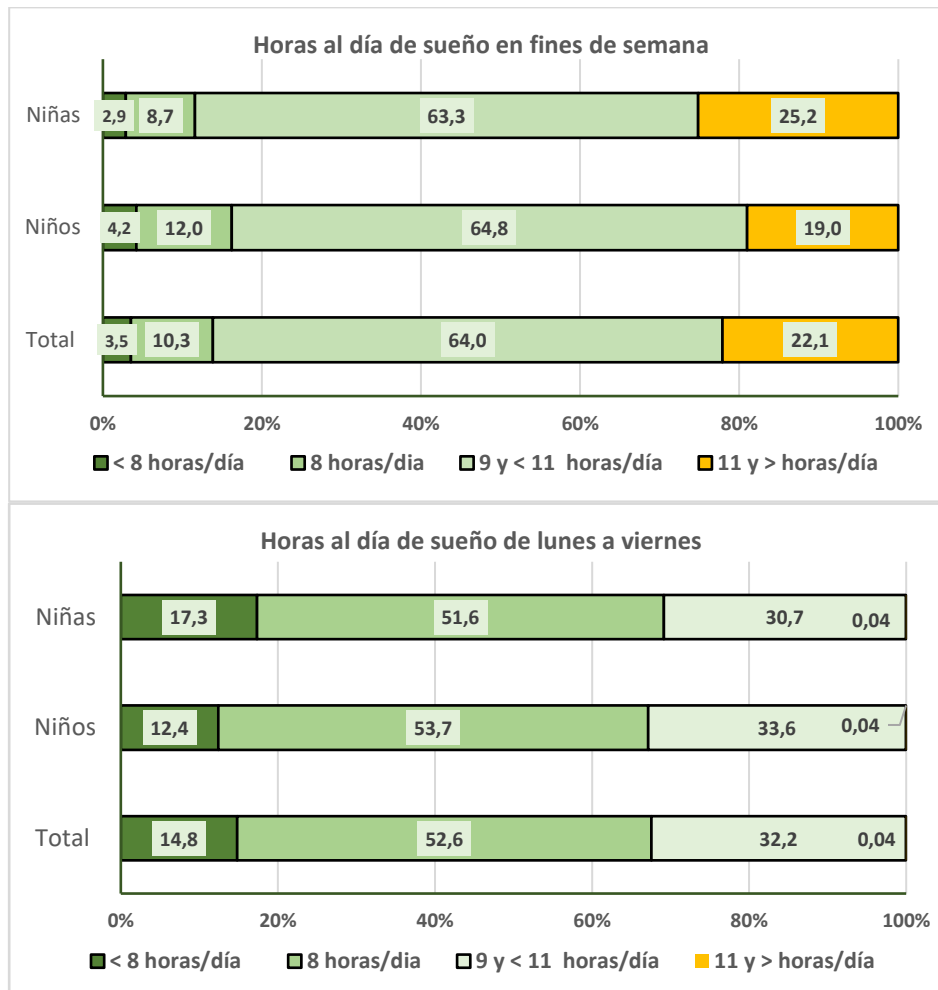
Tabla 12. Frecuencia de horas al día que duerme habitualmente la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Horas de sueño (de lunes a viernes)	Total (n = 2.313)		Niños (n = 1.148)	Niñas (n = 1.165)
	n	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)
Menos de 8 horas/día	343	14,8 (10,6–14,4)	12,4 (10,6–14,4)	17,3 (15,2–19,5)*
Ocho horas/día	1.217	52,6 (50,6–54,6)	53,7 (50,8–56,5)	51,6 (48,7–54,5)
Entre 9 y 10 horas/día	744	32,2 (30,3–34,1)	33,6 (30,9–36,4)	30,7 (28,1–33,4)
Once y más horas/día	9	0,04 (0,0–0,1)	0,04 (0,0–0,1)	0,04 (0,0–0,1)
Total horas/día, media (DE)	2.313	8,2 (0,9)	8,3 (0,8)	8,2 (0,9)
Horas de sueño de sábados y domingos	Total (n = 2.283)		Niños (n = 1.129)	Niñas (n = 1.154)
	n	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)
Menos de 8 horas/día	80	3,5 (2,8–4,3)	4,2 (2,8–5,5)	2,9 (2,0–4,0)
Ocho horas/día	236	10,3 (9,2–11,7)	12,0 (10,3–14,1)	8,7 (7,2–10,4)
Entre 9 y 10 horas/día	1.462	64,0 (62,0–66,0)	64,8 (62,0–67,6)	63,3 (60,4–66,0)
Once y más horas/día	505	22,1 (20,5–23,9)	19,0 (16,8–21,3)	25,2 (22,8–27,8)
Total horas/día, media (DE)	2.283	9,8 (2,3)	9,7 (1,3)	9,9 (1,3)
Total horas de sueño	Total (n = 2.322)		Niños (n = 1.152)	Niñas (n = 1.170)
	n	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)
Menos de 8 horas/día	342	14,7 (13,3–16,2)	12,8 (11,0–14,8)	16,7 (14,6–18,9)
Ocho horas/día	1.143	51,0 (48,2–53,9)	51,0 (48,2–53,9)	47,4 (44,6–50,3)
Entre 9 y 10 horas/día	736	32,9 (30,2–35,7)	32,9 (30,2–35,7)	30,5 (27,9–33,2)
Once y más horas/día	101	3,3 (2,4–4,5)	3,3 (2,4–4,5)	5,4 (4,2–6,8)
Total horas/día, media (DE)	2.322	8,6 (1,0)	8,6 (0,9)	8,6 (1,0)

* p < 0,05

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

El 14,8% de los niños/as dormía menos de 8 horas/día entre semana, siendo superior este porcentaje en niñas que en niños (17,3% vs. 12,4%, p<0,05). Por otro lado, el 22,1% de los niños/as duerme 11 o más horas durante los fines de semana, siendo superior en niñas (25,2%) que en niños (19,0%) (Gráfico 7).

Gráfico 7. Frecuencia de horas al día que duerme habitualmente la población de 14 años de lunes a viernes y fines de semana. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Por nivel socioeconómico (Tabla 13) observamos que los niños y niñas de bajo nivel socioeconómico cumplen menos las recomendaciones de dormir el tiempo adecuado de lunes a viernes. Así, mientras que 88,1% de los participantes que viven en hogares con nivel socioeconómico alto cumplen las recomendaciones de tiempo diario de sueño, los que viven en hogares con niveles bajos las cumplen en un 76,5% ($p < 0,001$).

Tabla 13. Cumplimiento de las recomendaciones de horas de sueño diarias según nivel socioeconómico en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Recomendaciones de sueño ^a	Nivel socioeconómico ^b				p valor
	Total (n = 2.304) % (IC95%)	Bajo (n = 381) % (IC95%)	Medio (n = 593) % (IC95%)	Alto (n = 1.330) % (IC95%)	
De lunes a viernes	84,8 (83,2–86,2)	76,5 (71,9–80,5)	82,4 (79,1–85,2)	88,1 (86,2–89,7)	<0,001
Fines de semana	74,6 (72,8–76,3)	76,5 (71,9–80,5)	74,3 (70,6–77,7)	74,1 (71,6–76,4)	0,638
Todos los días	80,9 (79,3–82,5)	73,0 (68,3–77,2)	78,1 (74,5–81,2)	84,5 (82,5–86,3)	<0,001

^a Según recomendaciones de la *National Sleep Foundation* de USA: Entre 8 horas/día y <11 h/día.

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

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.3.2. Actividad física e instalaciones deportivas del barrio

a) Actividad física escolar y extraescolar

El número medio de horas de actividad física semanales (escolares y extraescolares) que realizaron los niños/as a los 14 años fue de 6,3 horas, siendo superior en niños (7,1 horas/semana) que en niñas (5,5 horas/semana), $p < 0,001$.

En el entorno escolar, el 31,4% de la población tenía como asignatura docente dos horas de gimnasia a la semana, alcanzando el 51,4% los que tenían tres o más horas lectivas de actividad física semanal. No se observaron diferencias entre niños y niñas (Tabla 14).

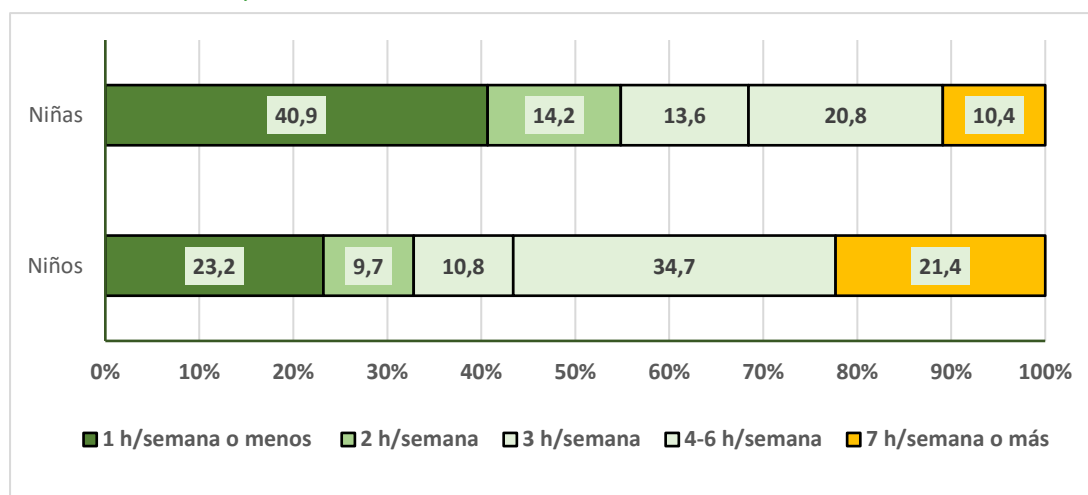
Fuera del entorno escolar, el 32,1% de los participantes dedicaba solo una hora o menos a la semana a actividades deportivas extraescolares durante el tiempo libre, siendo muy superior en niñas (40,9%) que en niños (23,2%) ($p < 0,05$). Por el contrario, el 66,9% de los niños realiza 3 horas semanales o más, mientras que en las niñas representa el 44,8%, $p < 0,05$ (Tabla 14 y Gráfico 8).

Las niñas de 14 años realizan generalmente menos actividad física que los niños, especialmente fuera del horario escolar.

Tabla 14. Horas semanales de actividad física escolar y extraescolar en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Actividades deportivas escolares	Total n = 2.239		Niños n = 1.111	Niñas n = 1.128
	n	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)
Una hora/semana o menos	57	2,5 (2,0–3,3)	2,4 (1,7–3,5)	2,7 (1,9–3,8)
Dos horas/semana	703	31,4 (29,5–33,4)	33,3 (30,6–36,1)	29,5 (26,9–32,2)
Tres horas/semana	1.153	51,5 (49,4–53,6)	47,5 (44,6–50,5)	55,4 (52,5–58,3)
De cuatro a seis horas/semana	310	13,8 (12,5–15,3)	15,8 (13,8–18,1)	19,9 (10,1–13,9)
Siete o más horas/semana	16	0,1 (0,0–0,1)	0,1 (0,0–0,2)	0,1 (0,0–0,1)
Total horas/semana	2.239	2,8 (0,8)	2,8 (0,9)	2,8 (0,8)
Actividades deportivas extraescolares	Total n = 2.312		Niños n = 1147	Niñas n = 1165
	n	%	%	%
Una hora/semana o menos	740	32,1 (30,1–33,9)	23,2 (20,8–25,7)	40,9 (38,1–43,8)*
Dos horas/semana	275	12,0 (10,7–13,4)	9,7 (8,0–11,4)	14,2 (12,3–16,3)
Tres horas/semana	280	12,2 (10,9–13,6)	10,8 (9,1–12,7)	13,6 (11,7–15,7)
De cuatro a seis horas/semana	634	27,7 (25,9–29,5)	34,7 (32,0–37,5)	20,8 (18,6–23,2)
Siete o más horas/semana	362	15,8 (14,4–17,4)	21,4 (19,1–23,8)	10,4 (8,7–12,3)*
Total horas/semana	2.312	3,6 (3,5)	4,3 (3,5)	2,8 (3,2)
Actividades deportivas totales	Total n = 2.322		Niños n = 1.152	Niñas n = 1.170
	n	%	%	%
Una hora/semana o menos	49	2,1 (1,6–2,8)	1,6 (1,0–2,5)	2,6 (1,9–3,7)
Dos horas/semana	203	8,7 (7,7–10,0)	6,7 (5,4–8,3)	10,8 (9,1–12,7)
Tres horas/semana	376	16,2 (14,7–17,7)	10,4 (8,8–12,3)	21,9 (19,6–24,3)*
De cuatro a seis horas/semana	710	30,6 (28,7–32,5)	27,3 (24,8–29,9)	33,8 (31,2–33,6)
Siete o más horas/semana	623	42,4 (40,0–44,4)	54,1 (51,2–56,9)	30,9 (28,3–33,6)*
Total horas/semana	2.322	6,3 (3,7)	7,1 (3,7)	5,5 (3,5)

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid. * $p < 0,05$

Gráfico 8. Horas semanales dedicadas a actividades deportivas extraescolares en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Según nivel socioeconómico, el 55,3% de la población infantil de la CM perteneciente a familias con bajo nivel socioeconómico dedicaba una hora o menos a actividades deportivas extraescolares, mientras que en los de alto nivel socioeconómico era del 22,8%. El 63,9% de los niños/as que viven en hogares del nivel adquisitivo alto dedicaban tres o más horas semanales a actividad física extraescolar, frente al 36,8% de aquellos/as de bajo nivel socioeconómico (Tabla 15).

Tabla 15. Horas semanales dedicadas a actividades deportivas extraescolares según nivel socioeconómico. Población de 14 años de la Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Horas actividad física	Nivel socioeconómico familiar*				
	Total (n = 2.295)	Bajo (n = 378)	Medio (n = 590)	Alto (n = 1.327)	
	n	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)	
Una hora o menos /semana	734	32,0 (30,1–33,9)	55,3 (50,2–60,2)	37,8 (34,0–41,8)	22,8 (20,6–25,1)**
Dos horas/semana	272	11,9 (10,6–13,3)	7,9 (5,6–11,1)	11,0 (8,7–13,8)	13,3 (11,6–15,3)
Tres o más horas/semana	1.289	56,1 (54,1–58,1)	36,8 (32,0–41,8)	51,2 (47,1–55,2)	63,9** (61,3–66,4)

*Calculado a partir del *Family Affluence Scale* (FAS II), ** p<0,05

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

b) Actividad física infantil en los últimos 7 días

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

En la Tabla 16 se presentan las puntuaciones del PAQ-C en categorías de poca actividad física (1–2 puntos), actividad física media (2–3,5 puntos) y mucha actividad física (3,5–5 puntos). Se observa que el 19,5% de los niños/as realizaba poca actividad física, siendo esta categoría superior en niñas (28,7%) que en niños (10,1%; p<0,001).

Tabla 16. Puntuación media del cuestionario de actividad física (PAQ-C) total. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2023.

Puntuación PAQ-C*	Total (n = 2.106)		Niños (n = 1.048)		Niñas (n = 1.058)	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Poca actividad física	19,5	17,8–21,2	10,1	8,4–12,1	28,7	26,1–31,5**
Actividad física moderada	74,9	7,3–7,7	81,4	78,9–83,6	68,5	65,6–71,2
Mucha actividad física	5,6	4,7–6,7	8,5	6,9–10,3	2,78	1,9–3,9**

*Medido a través del *Physical Activity Questionnaire-Children* (PAQ-C), scores of 1–5. **p<0,05.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

c) Percepción de la actividad física realizada por los hijos/as según los progenitores

En cuanto a la percepción de los progenitores respecto a la actividad física realizada por sus hijos/as (Tabla 17), el 48,7% consideraba a su hijo/a bastante o muy activo (con frecuente o intensa actividad física), siendo superior esta percepción para los niños (60,0%) que para las niñas (37,6%); el 19,2% consideraba a su hijo/a poco activo o sedentario (12,8% en niños y 25,6% en niñas, p<0,05).

Tabla 17. Percepción de los padres de la actividad física que realiza su hijo o hija de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Percepción de los padres *	Total (n = 2.313)		Niños (n = 1.146)		Niñas (n = 1.167)	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Muy activo/a	19,4	17,8–21,1	25,3	22,9–27,9	13,6	11,8–15,7**
Bastante activo/a	29,3	27,5–31,2	34,7	32,0–37,5	24,0	21,6–26,5**
Moderadamente activo/a	32,0	30,2–34,0	27,2	24,7–30,0	36,8	34,0–39,6
Poco activo/a	12,9	11,6–14,4	8,3	6,8–10,0	17,5	15,4–19,8
Sedentario/a	6,3	5,4–7,4	4,5	3,4–5,8	8,1	6,7–9,8**

* 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 y sedentario: sentado casi siempre, sin práctica de actividad física (AF), ** p<0,05

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

d) Condiciones del barrio e instalaciones para jugar y realizar actividades al aire libre

Se preguntó a los padres y madres sobre cómo percibían las condiciones del barrio en cuanto a infraestructuras dedicadas al juego o a la realización de actividades deportivas. El 85,3% de ellos respondieron que las instalaciones del barrio eran buenas (29,2%), o muy buenas (56,1 %) para realizar actividades habituales como dar paseos, jugar en el parque o pasear en bicicleta. En torno al 14% de los padres valoraron las instalaciones de su zona de residencia regulares, malas o muy malas.

En la Tabla 18 se presentan los datos sobre la disponibilidad de las instalaciones deportivas según nivel socioeconómico. Los barrios de aquellos participantes de bajo nivel socioeconómico tenían menor disponibilidad de instalaciones deportivas cercanas a la vivienda, que los barrios de nivel socioeconómico alto. El 74,1%, 80,4% y 84,4% de los padres de bajo nivel socioeconómico declaró que tenían una zona para patinar, un polideportivo cubierto y un campo de fútbol en los alrededores del domicilio familiar, frente al 89,0%, 90,0% y 90,7% de los de nivel socioeconómico alto, respectivamente.

Tabla 18. Instalaciones deportivas cerca del domicilio familiar según el nivel socioeconómico familiar. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Tipo de instalación deportiva	Nivel socioeconómico familiar*					
	Total		Bajo	Medio	Alto	
	n	%	%	%	%	
Gimnasio	2.115	92,8	87,0	91,4	93,8	<0,001
Polideportivo cubierto	2.004	87,2	80,4	85,5	90,0	<0,001
Piscina	2.057	90,0	82,5	87,7	92,5	<0,001
Cancha deportiva al aire libre	2.136	92,8	90,2	90,2	94,7	<0,001
Campo de fútbol	2.019	87,4	84,4	84,1	90,7	<0,001
Zona para patinar	1.926	84,5	74,1	80,8	89,0	<0,001
Zona verde, parque, zona de juego	2.235	97,1	95,6	95,5	97,9	<0,012

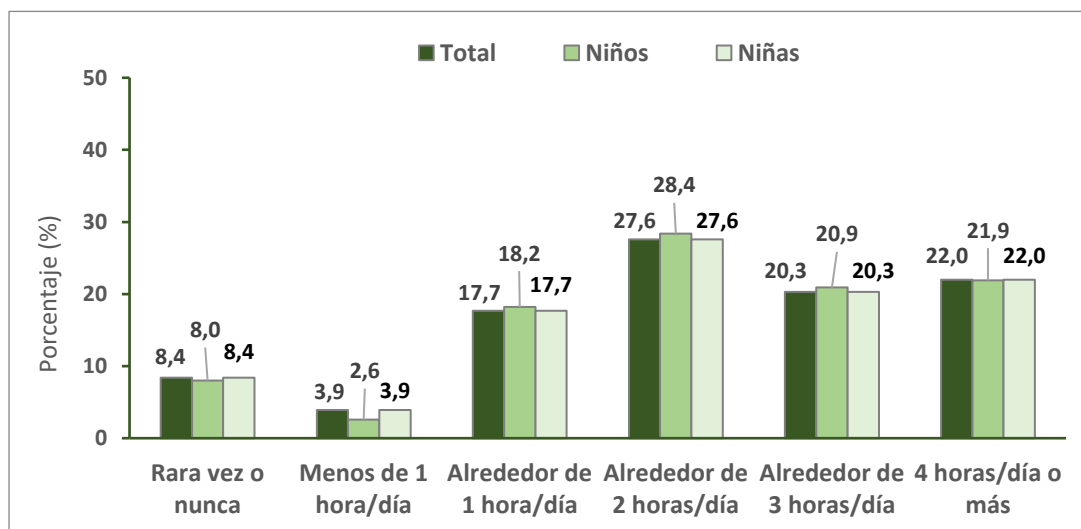
*Calculado a partir del *Family Affluence Scale* (FAS II)

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.3.3. Uso de televisión, ordenadores y consolas de videojuegos

La Tabla 19 muestra la distribución total y por sexo del tiempo diario dedicado habitualmente a ver la televisión y pantallas del ordenador, consolas de videojuegos o similares. La media de tiempo de uso pantallas fue de 2,9 horas diarias, similar en niños y niñas. Muestra también que el número medio de horas de pantalla los fines de semana es mayor en los niños (4,6 h/día) que en las niñas (4,2 h/día).

De lunes a viernes, en torno al 10% de los niños/as no utilizan las pantallas nunca o en raras ocasiones; y el 58,5% (el 58,0% de los niños y el 58,7% de las niñas) pasan alrededor de 2 horas diarias o más viendo televisión y pantallas. Durante los fines de semana, el 65,3% pasaba cuatro o más horas diarias frente a las pantallas, siendo superior en niños (69,3%) que en niñas (61,4%), $p < 0,05$ (Gráfico 9).

Gráfico 9. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares por sexo. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Tabla 19. Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

De lunes a viernes	Total (n = 2.322) (n = 2.295)		Niños (n = 1.152) (n = 1.141)		Niñas (n = 1.170)	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Rara vez o nunca	11,9	10,6–13,3	11,5	9,83–13,5	12,2	10,5–14,2
Menos de 1 hora al día	6,3	5,4–7,4	6,2	5,0–7,8	6,4	5,1–8,0
Una hora al día	23,4	21,7–25,2	24,3	21,9–26,9	22,6	20,3–25,1
Dos horas al día	24,4	22,7–26,2	24,6	22,2–27,1	24,2	21,8–26,7
Tres horas al día	15,3	13,8–16,7	14,7	12,7–16,8	15,7	13,7–17,9
Cuatro horas al día o más	18,8	17,2–20,4	18,7	16,5–21,0	18,9	16,7–21,2
Total horas/día, media (DE)	2,3	(2,1)	2,3	(2,1)	2,3	(2,1)

Fines de semana y festivos	Total (n = 2.322)		Niños (n = 1.152)		Niñas (n = 1.170)	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Rara vez o nunca	9,1	8,0–10,4	8,6	7,1–10,4	9,7	8,1–11,5
Menos de 1 hora al día	0,6	0,0–0,1	0,6	0,0–0,1	0,6	0,0–0,1
Una hora al día	2,8	2,2–3,6	1,9	1,3–2,9	3,8	2,8–5,0
Dos horas al día	8,8	7,7–10,0	7,0	5,7–8,7	10,5	8,9–12,4
Tres horas al día	13,3	11,9–14,7	12,50	10,7–14,5	14,0	12,1–16,1
Cuatro horas al día o más	65,3	63,4–67,2	69,3	66,6–72,0	61,4	58,5–64,1,0*
Total horas/día, media (DE)	4,4	(2,5)	4,6	(2,5)	4,2	(2,5)*

Total	Total (n = 2.322)		Niños (n = 1.152)		Niñas (n = 1.170)	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Rara vez o nunca	8,4	7,4–9,6	8,0	6,6–9,7	8,4	7,4–10,7
Menos de 1 hora al día	3,9	3,2–4,8	2,6	1,8–3,7	3,9	4,1–6,6
Una hora al día	17,7	16,2–19,3	18,2	16,1–20,6	17,7	15,1–19,5
Dos horas al día	27,6	25,8–29,5	28,4	25,9–31,1	27,6	24,4–29,5
Tres horas al día	20,3	18,7–22,0	20,9	18,7–23,4	20,3	17,6–22,1
Cuatro horas al día o más	22,0	20,4–23,7	21,9	19,6–22,4	22,0	19,8–24,4
Total horas/día, media (DE)	2,9	(1,9)	2,9	(2,0)	2,9	(2,0)

DE: desviación estándar

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Si consideramos el tiempo total que los niños y niñas dedican habitualmente a la televisión y pantallas incluyendo los días de diario y los fines de semana, observamos que el 70,3% de la población infantil pasa 2 horas o más al día delante de la televisión, ordenador o videoconsolas, siendo similar en niños y niñas (Gráfico 9).

Según nivel socioeconómico (Tabla 20), los niños y niñas situados en el nivel socioeconómico bajo dedican generalmente más tiempo al uso de televisión y pantallas que los de alto nivel socioeconómico, así el 49,1% de los niños/as de bajo nivel socioeconómico dedican tres o más horas diarias, frente al 38,3% de los niños/as de alto nivel socioeconómico.

Tabla 20. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas, según nivel socioeconómico. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Tiempo dedicado a televisión y pantallas (n = 2.304)	Nivel socioeconómico familiar*					
	Bajo		Medio		Alto	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Ninguna o menos de 1 hora/día	13,4	10,3–17,2	11,1	5,3–9,6	12,2	10,5–14,1
Entre 1 y 2 horas/día	37,5	32,8–42,5	41,1	37,2–45,2	59,5	46,9–52,2
Tres horas/día o más	49,1	44,1–54,1	49,5	43,7–51,8	38,3	35,7–40,9**

*Calculado a partir del Family Affluence Scale (FAS-II). ** p<0,05.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Por otro lado, aproximadamente uno de cada cuatro niños/as no tenían normas en casa para limitar el uso de la televisión, ordenador, internet o videojuegos a diario, 18,8% en niños y 32,4% en niñas, (p<0,001).

3.4. Factores asociados a la obesidad infantil

3.4.1. Obesidad y estilos de vida

La Tabla 21 muestra que no se observan diferencias significativas en la prevalencia de obesidad según el consumo diario de verduras, bollería y refrescos industriales, ajustando por principales covariables. Respecto a los niños y niñas que desayunan diariamente, los que no desayunan diariamente tienen mayor riesgo de obesidad (OR: 1,46; p=0,036). Del mismo modo, los que consumen menos de dos raciones de frutas al día tienen mayor riesgo de estar en obesidad (OR: 1,44), respecto a los que consumen dos o más raciones de fruta.

Tabla 21. Prevalencia de obesidad según hábitos de alimentación, y OR ajustados por nivel socioeconómico. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

	n	Prevalencia % (IC 95%)	OR % (IC 95%)*	p valor
Desayuno completo (n = 2.314)				
Diariamente	119	6,8 (5,7–8,1)	1 (ref)	
No diariamente	53	9,2 (7,1–11,9)	1,46 (1,0–2,1)	0,036
Consumo de fruta (n = 2.313)				
Dos o más raciones día	61	6,9 (5,3–8,7)	1 (ref)	
Menos 2 raciones día	109	7,6 (6,3–9,1)	1,44 (1,0–2,0)	0,045
Consumo de verduras y hortalizas (n = 2.317)				
Dos más raciones día	54	7,5 (6,3–8,9)	1 (ref)	
Menos de 2 raciones día	118	7,3 (5,6–9,4)	1,04 (1,03–1,86)	0,812
Consumo de bollería (n = 2.317)				
Menos de 5 raciones/semana	38	7,0 (6,0–8,3)	1 (ref)	
Cinco o más raciones/semana	134	9,2 (6,8–112,4)	1,33 (0,9–2,0)	0,156
Consumo de refrescos industriales (n = 2.317)				
Menos de 5 raciones/semana	139	7,4 (10,1–13,0)	1 (ref)	
Cinco o más raciones/semana	33	7,6 (8,7–18,1)	0,86 (0,57–1,31)	0,481

*OR: Odds Ratios estimados usando regresión logística ajustados por edad, sexo, nivel socioeconómico, actividad física y calidad de la dieta. IC95%: Intervalo de confianza del 95%

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid

En cuanto a los hábitos de sueño, desayuno, televisión y actividad física de la población de 14 años, en la Tabla 22 se observa que el OR de padecer obesidad es mayor en aquellos niños/as que no cumplen la recomendación de dormir entre 8 y 11 horas (OR: 1,65, p<0,001), respecto a los que duermen menos 8 horas diarias. Además, observamos que realizar tres o más horas de actividad física extraescolar tiene un efecto protector frente a la obesidad (OR=0,67; p<0,05). Finalmente comprobamos que ver la televisión dos o más horas al día se asoció positivamente con estar en estado de obesidad (OR=1,97, p<0,05).

Tabla 22. Prevalencia de obesidad y su asociación con horas de sueño, televisión y actividad física extraescolar. Población de 14 años. Comunidad de Madrid. 2022–2024.

	n	Prevalencia (IC 95%)	OR (IC 95%)*	p valor
Hora de sueño habituales (n = 2.317)				
Entre 8 y <11 horas / día	123	6,5 (5,4–7,6)*	1 (ref)	
Menos de 8 horas/día y > de 11 h/día	49	11,1 (9,7–17,1)	1,65 (1,2–2,4)	0,007
Actividad física extraescolar (n=2.307)				
Ninguna o menos de 1 horas/semana	74	10,0 (8,1–12,4)	1 (ref)	
Entre 1 y menos de 3 horas/semana	21	7,6 (5,0–11,4)	0,98 (0,6–1,7)	0,954
Tres y más horas / semana	76	5,9 (4,7–7,3)	0,67 (0,4–1,0)	0,008
Tiempo dedicado a ver la televisión (n=2.317)				
Nunca o menos de 1 hora/día	15	5,2 (3,2–8,5)*	1 (ref)	
Entre 1 y menos de 2 horas/día	66	6,3 (5,0–7,9)	1,38 (0,8–2,5)	0,297
Dos horas o más/día	91	9,2 (7,6–11,3)	1,97 (1,09–2,5)	0,036

*OR: Odds Ratios estimados usando regresión logística ajustando por edad, sexo, nivel socioeconómico, actividad física y calidad de la dieta. IC95%: Intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.4.2. Obesidad y estado ponderal de los progenitores

La prevalencia de obesidad en los niños/as con madre con obesidad fue del 17,1%, frente al 4,2% en niños/as con madre en normopeso, $p < 0,001$; y una prevalencia del 15,5% en el caso de los niños y niñas con padre con obesidad, frente al 3,9% de los niños/as con padre en normopeso, $p < 0,001$ (Tabla 23). La prevalencia de obesidad en los niños aumentaba hasta el 21,8% en el caso de que ambos progenitores estuvieran en obesidad. Así, el riesgo (OR) de padecer obesidad en la población de 14 años fue de 3,92, 4,70 y 5,00 en el caso de que padeciese obesidad la madre, el padre o ambos progenitores, respectivamente.

Tabla 23. Prevalencia de obesidad en la población de 14 años según estado ponderal de los progenitores. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

	n	Prevalencia (%)	OR*	p-valor
Estado ponderal de la madre (n = 2.127)				
Normopeso	55	4,2 (3,2–5,4)	1 (ref)	
Sobrepeso	55	9,9 (7,7–12,7)	2,44 (1,6–3,6)	<0,001
Obesidad	43	17,1 (12,9–22,3)	3,92 (2,5–6,1)	<0,001
Estado ponderal del padre (n = 1.665)				
Normopeso	24	3,9 (2,6–5,8)	1 (ref)	
Sobrepeso	44	5,7 (4,3–7,6)	1,62 (1,0–2,7)	0,066
Obesidad	44	15,5 (11,7–20,2)	4,70 (2,7–8,0)	<0,001
Obesidad en madre y/o padre (n = 1.660)				
Ninguno con obesidad	54	4,3 (3,3–5,6)	1 (ref)	
Solo madre con obesidad	14	11,0 (6,6–17,8)	2,46 (1,3–4,7)	
Solo padre con obesidad	32	14,0 (10,0–19,1)	3,80 (2,5–6,1)	
Ambos progenitores con obesidad	12	21,8 (12,7–34,9)	5,00 (2,4–10,5)	<0,001

*OR: Odds Ratios estimados usando regresión logística ajustando por edad, sexo, nivel socioeconómico, dieta y actividad física.

†Estado ponderal madre/padre autorreferido, IC95%: Intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.4.3. Obesidad infantil y problemas de salud mental

Los problemas de salud mental fueron evaluados mediante el *Strengths and Difficulties Questionnaire* (SDQ) cumplimentado por los padres. La Tabla 24 presenta las puntuaciones medias del SDQ y sus dimensiones, por estado ponderal. Se observa un gradiente positivo de la puntuación del SDQ, de modo que las puntuaciones aumentan (peor salud mental) conforme lo hace el IMC, con una media de 10,12 en el caso de aquellos niños/as con obesidad y de 8,55 en normopeso ($p < 0,05$). En cuanto a las diferentes

dimensiones del SDQ, se observó un gradiente positivo en los síntomas emocionales, los problemas de conducta y más marcadamente en los problemas de relación con los compañeros.

Tabla 24. Puntuación media del cuestionario SDQ y sus dimensiones, por estado ponderal. Población de 14 años, Comunidad de Madrid. 2022–2024.

	Puntuación media (DE)				
	Total	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	p valor
SDQ total (n = 2.317)	8,73	8,55 (5,7)	8,85 (5,7)	10,12 (5,5)	0,002
Síntomas emocionales	2,46	2,41 (2,3)	2,51 (2,3)	2,83 (2, 3)	0,063
Problemas de conducta	1,63	1,62 (1,5)	1,62 (1,5)	1,80 (1,5)	0,309
Hiperactividad	3,32	3,3 (2,6)	3,37 (2,6)	3,47 (2,6)	0,653
Problemas con compañeros	1,31	1,71 (1,6)	1,35 (1,5)	2,01 (1,9)	<0,001

DE: desviación estándar.

Puntuación del cuestionario SDQ: 0–40 puntos. Puntuación de cada dimensión del SDQ: 0–10 puntos

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

Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

En la Tabla 25 se expone la asociación, en términos de OR ajustados, entre la obesidad y los problemas de salud mental categorizados según dimensiones. Se observa que, comparado con los participantes sin obesidad, los que estaban con obesidad tenían un OR de tener problemas en TDS–SDQ de 1,34 (IC95%: 0,9–1,9) sin alcanzar la significación estadística; y un OR de 2,18 (IC95%: 1,5–3,1; $p<0,001$) en los problemas de relación con los compañeros/as, siendo la magnitud de esta asociación ligeramente superior en niños (OR: 2,54; $p<0,001$) que en niñas (OR: 1,78; $p<0,05$).

Tabla 25. Asociación entre la obesidad y problemas de salud mental (SDQ) referido por los padres. Población de 14 años. Comunidad de Madrid. 2022–2024.

SDQ (n=2.294)	Total		Niños		Niñas	
	%	OR (IC95%)	%	OR (IC95%)	%	OR (IC95%)
Total dificultades (TDS-SDQ) ^a						
No obesidad	19,2	1 (ref)	18,6	1 (ref)	19,7	1 (ref)
Obesidad ^b	27,3	1,34 (0,9–1,9)	28,7	1,46 (0,9–2,4)*	25,3	1,17 (0,7–2,1)
Síntomas emocionales						
No obesidad	27,7	1 (ref)	21,1	1 (ref)	33,9	1 (ref)
Obesidad	34,3	1,24 (0,9–1,8)	27,7	1,21 (0,7–2,0)	42,2	1,33 (0,8–2,2)
Problemas de conducta						
No obesidad	25,0	1 (ref)	26,2	1 (ref)	23,9	1 (ref)
Obesidad	30,2	1,20 (0,8–1,7)	31,7	1,21 (0,8–1,9)*	28,2	1,16 (0,7–2,0)
Problemas de hiperactividad						
No obesidad	21,3	1 (ref)	26,2	1 (ref)	18,2	1 (ref)
Obesidad	22,7	0,88 (0,6–1,3)	35,6	0,80 (0,5–1,3)	33,8	1,10 (0,6–2,1)
Problemas con compañeros/as						
No obesidad	17,4	1 (ref)	16,5	1 (ref)	18,2	1 (ref)
Obesidad	34,9	2,18 (1,5–3,1)*	35,6	2,54 (1,6–4,1)*	33,8	1,78 (1,0–3,1)*

^a Strengths and Difficulties Questionnaire respondido por los padres: puntuación de dificultades totales (TDS–SDQ), borderline/abnormal: ≥ 14 puntos y puntuación borderline/abnormal en las subescalas: síntomas emocionales (≥ 4 puntos); problemas de conducta (≥ 3 puntos), hiperactividad (≥ 6 puntos), problemas de relación con compañeros/as (≥ 3 puntos).

^b Obesidad: IMC > 2 Desviación estándar según criterios de la OMS–2007.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.4.4. Obesidad infantil y acoso y ciberacoso escolar

En total, el 29,1% de la población había sido víctima alguna vez en su vida de acoso y/o ciberacoso en el ámbito escolar, siendo más frecuente en las chicas (31,8%) que en los chicos (26,3%), $p<0,05$, (Tabla 26). Si nos referimos a los últimos 12 meses, la frecuencia de acoso y/o ciberacoso fue del 12,6%, y mayor en chicas que en chicos, $p<0,05$.

Tabla 26. Frecuencia (%) de acoso o ciberacoso escolar infantil referido por los padres. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

	Total		Niños		Niñas		p valor
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
Acoso alguna vez en la vida (n=2.303)	27,1	25,3–28,9	24,6	22,2–27,2	29,5	26,9–32,2	0,009
Ciberacoso alguna vez en la vida (n=2.294)	10,7	9,5–12,1	7,6	6,2–9,3	13,8	11,9–15,9	<0,003
Acoso/ciberacoso alguna vez en la vida (n=2.317)	29,1	27,3–31,0	26,3	23,8–28,9	31,8	29,2–34,6	0,003
Acoso en los últimos 12 meses (n=2.290)	10,8	9,6–12,1	9,7	8,1–11,6	11,9	10,1–13,8	0,103
Ciberacoso en los últimos 12 meses (n = 2.317)	5,7	4,8–6,7	3,9	2,0–5,2	7,4	6,0–9,1	<0,001
Acoso/o ciberacoso últimos 12 meses (n=2.317)	12,6	11,3–14,0	10,9	9,2–12,8	14,2	12,3–16,3	0,016

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

La Tabla 27 muestra la asociación entre obesidad y el acoso y ciberacoso escolar. Respecto a los participantes sin obesidad, los chicos/as con obesidad tienen un mayor OR de sufrir acoso a lo largo de la vida (OR:1,69; p<0,05) o en los últimos 12 meses (OR: 1,94, p<0,05), así como mayor OR de sufrir acoso y/o ciberacoso a lo largo de la vida (OR: 1,70, p<0,05) o en el último año (OR: 1,69, p<0,05). Por sexo, los chicos en obesidad tienen un riesgo mayor de ser víctima de acoso y ciberacoso a lo largo de la vida (OR: 1,69, p<0,05) y en los últimos 12 meses (OR: 2,41, p<0,05), mientras que las chicas con obesidad sufrieron acoso y ciberacoso significativo a lo largo de la vida (OR: 1,76, p<0,05), no siendo significativo el acoso y/o ciberacoso en los últimos 12 meses.

Tabla 27. Asociación de la obesidad con el acoso y ciberacoso escolar referido por los padres. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

	Total (n=2.285)		Niños (n=1.130)		Niñas (n=1.153)	
	%	OR (IC95%)	%	OR (IC95%)	%	OR (IC95%)
<i>Acoso alguna vez en la vida</i>						
No obesidad	26,3,4	1 (ref)	23,7	1 (ref)	28,7	1 (ref)
Obesidad	37,4	1,69 (1,2–2,4)*	34,0	1,70 (1,1–2,7)*	42,2	1,75 (1,1–2,9)*
<i>Ciberacoso alguna vez en la vida</i>						
No obesidad	10,6	1 (ref)	7,5	1 (ref)	13,6	1 (ref)
Obesidad	11,8	1,27 (0,8–2,1)	7,1	1,05 (0,5–2,4)	18,3	1,45 (0,8–2,8)
<i>Total acoso/ciberacoso alguna vez en la vida</i>						
No obesidad	28,3	1 (ref)	25,4	1 (ref)	31,1	1 (ref)
Obesidad	39,5	1,70 (1,2–2,4)*	35,6	1,69 (1,1–2,6)*	45,1	1,76 (1,1–2,9)*
<i>Acoso en los últimos 12 meses</i>						
No obesidad	10,2	1 (ref)	8,7	1 (ref)	11,6	1 (ref)
Obesidad	18,6	1,94 (1,3–3,0)*	19,8	2,70 (1,5–4,8)*	16,9	1,46 (0,7–2,8)
<i>Ciberacoso en los últimos 12 meses</i>						
No obesidad	5,7	1 (ref)	4,1	1 (ref)	7,3	1 (ref)
Obesidad	4,0	0,69 (0,3–1,5)	1,0	0,22 (0,1–1,7)	8,4	1,01 (0,5–2,7)
<i>Total acoso/ciberacoso en los últimos 12 meses</i>						
No obesidad	12,0	1 (ref)	9,9	1 (ref)	14,0	1 (ref)
Obesidad	19,2	1,69 (1,1–2,6)*	20,8	2,41 (1,4–4,2)*	16,9	1,17 (0,6–2,3)

* p<0,05, IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Odds Ratios estimados mediante regresión logística ajustados por sexo, edad, nivel socioeconómico, actividad física y calidad de la dieta.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.4.5. Obesidad infantil y dificultad económica de acceso a alimentos en el hogar

En la tabla 28 se muestra el riesgo de obesidad infantil en términos de OR ajustados, en los hogares con o sin dificultad económica de acceso a alimentos (seguridad alimentaria e inseguridad alimentaria). Comprobamos que respecto a los niños y niñas que viven en hogares en seguridad alimentaria, los que viven en hogares en inseguridad alimentaria tienen un OR de 1,86 (IC95%: 1,2–2,8) de presentar obesidad; en niños el OR fue de 1,74 (IC95%: 1,0–3,0) y en niñas de 2,11 (IC95%: 1,1–3,9).

Tabla 28. Asociación entre obesidad y dificultad económica de acceso a alimentos o inseguridad alimentaria en el hogar. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022-2024.

N=2285	Total (n=2.299)		Niños (n=1.137)		Niñas (n=1.132)	
	Prevalencia obesidad	OR (IC95%)	Prevalencia obesidad	OR (IC95%)	Prevalencia obesidad	OR (IC95%)
En seguridad alimentaria	6,4	1 (ref)	7,7	1 (ref)	5,1	1 (ref)
En inseguridad alimentaria	12,3	1,86 (1,2-2,8)*	16,1	1,74 (1,0-3,0)*	12,6	2,11 (1,1-3,9)*

* p<0,05. Odds Ratios estimados mediante regresión logística ajustados por sexo, edad, nivel socioeconómico, actividad física y calidad de la dieta.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.5. Obesidad y percepción de los progenitores de estado ponderal de sus hijos/as

La Tabla 29 muestra la clasificación del estado ponderal infantil según percepción de los progenitores y según la exploración física objetiva. Los progenitores estimaron una prevalencia de obesidad y sobrepeso de 0,5% y 9,2%, siendo la prevalencia de obesidad y sobrepeso según las medidas estandarizadas, de 7,4% y 18,5%, respectivamente.

Tabla 29. Percepción del estado ponderal de la población infantil según exploración física (OMS) y según percepción de los progenitores. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022-2024.

	Clasificación según OMS por zIMC*		Clasificación según los progenitores**	
	n	%	n	%
Obesidad	172	7,4 (6,4-8,6)	10	0,5 (0,3-0,9)
Sobrepeso	427	18,5 (16,9-20,1)	212	9,2 (8,0-10,4)
Normopeso	1.662	72,0 (64,2-85,6)	1969	85,3 (83,8-86,7)
Bajo peso	48	2,0 (1,5-2,7)	116	5,0 (4,2-6,0)

* Criterio OMS según Índice de Masa Corporal- zIMC. **La percepción de los padres se mide con la pregunta: ¿Comparados con los niños de su edad, considera que su hijo/a está: demasiado gordo, algo gordo, tiene peso adecuado o esta delgado o algo delgado?.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

En cuanto a la percepción (errónea) de los progenitores del estado ponderal de la población infantil, observamos que solo el 33,9% de los niños y niñas que estaban en exceso de peso (sobrepeso + obesidad), fueron percibidos por sus progenitores como tal (Tabla 30). Aproximadamente 6-7 de cada 10 niños/as con exceso de peso (sobrepeso u obesidad) fueron percibidos por sus progenitores como de un peso normal, siendo esta percepción errónea, similar para niños (68,3%) y niñas (63,0%).

Tabla 30. Percepción errónea de los padres del estado ponderal de la población infantil. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.

Estado ponderal infantil según zIMC (OMS)	Estado ponderal infantil según percepción de los progenitores			p valor
	Está delgado o demasiado delgado n (%)	Tiene peso adecuado n (%)	Está gordo o muy gordo n (%)	
Totales (n = 2.309)				<0,001
Bajo peso	10 (20,8)	38 (79,2)	0	
Normopeso	104 (6,2)	1.537 (92,5)	21 (1,3)	
Exceso de peso*	2 (0,3)	394 (65,8)	203 (33,9)	
Niños (n = 1.144)				<0,001
Bajo peso	7 (20,0)	28 (80,0)	0	
Normopeso	64 (8,0)	730 (91,4)	5 (0,6)	
Exceso de peso	2 (n=0,7)	212 (68,3)	96 (31,0)	
Niñas (n = 1.165)				<0,001
Bajo peso	3	10	0	
Normopeso	40 (4,6)	807 (93,5)	16 (1,9)	
Exceso de peso	0	182 (63,0)	107 (37,0)	

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

3.6. Evolución de indicadores de estilos de vida de los 4 a los 14 años de edad

Por último, se presenta la evolución del cumplimiento de las recomendaciones de los principales indicadores de alimentación, sueño, actividad física y uso de pantallas (sedentarismo) a lo largo de la infancia a los 4, 6, 9, 12 y 14 años. Para analizar dicha evolución, se ha utilizado el *porcentaje de cambio relativo* (%CR) entre los 4 y los 14 años, el cual se calculó como la resta entre las frecuencias relativas de 14 y 4 años respectivamente, dividida entre la frecuencia inicial a los 4 años. Además, para mejorar la visualización del cambio, se presenta un código de colores de tipo semáforo, siendo el verde de mejor evolución y el rojo de peor evolución, según sea el porcentaje de cambio de cumplimiento de las recomendaciones.

La Tabla 31 presenta la evolución de los indicadores a los 4, 6, 9, 12 y 14 años. Se observa que entre los 4 y 14 años evolucionaron de forma desfavorable los siguientes indicadores: 1) descenso importante del porcentaje del cumplimiento de las recomendaciones del uso de pantallas durante el fin de semana (de 49,3 % de cumplimiento al 12,6%, con un porcentaje de cambio del -74,4%) y entre semana (de 75,8% a 41,6%, con un %CR de -45,1; 2) reducción del consumo de lácteos y derivados, del 81,8% al 51,2% en el cumplimiento de las recomendaciones; 3) reducción de las recomendaciones del consumo de frutas, descendiendo del 36,2% al 26,5% y 4) aumento del consumo de carnes rojas y bebidas azucaradas con un %CR negativo de cumplimiento de las recomendaciones de -19,3% y -15,5%, respectivamente.

Por el contrario, hubo una evolución favorable en el cumplimiento de las recomendaciones en la frecuencia de la práctica de actividad física extraescolar, incrementándose el cumplimiento de la recomendación de 29,2% a 56,1%, con un %CR del 92,1%; también aumentó el consumo de verduras y descendió el consumo de bollería y dulces.

Tabla 31. Evolución del cumplimiento de las recomendaciones de indicadores de estilos de vida de los 4 a los 14 años de edad. Comunidad de Madrid, 2012–2024.

Indicador	Porcentaje de cumplimiento (%)					Porcentaje de cambio entre 4–14 años	Semáforo de evolución de 4 a 14 años
	4 años	6 años	9 años	12 años	14 años		
Uso de pantallas sábados y domingos	49,3	43,8	10,9	5,0	12,6	-74,4	●●●
Uso de pantallas de lunes a viernes	75,8	72,3	76,5	45,4	41,6	-45,1	●●●
Frecuencia de consumo de leche y derivados	81,8	78,8	62,2	52,8	51,2	-37,4	●●●
Frecuencia de consumo de frutas	36,2	38,9	39,9	32,4	26,5	-26,8	●●●
Frecuencia de consumo carnes rojas	26,9	19,9	20,4	21,9	21,7	-19,3	●●●
Frecuentación establecimientos comida rápida	94,1	90,3	85,6	82,4	77,4	-17,7	●●●
Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas	96,3	94,6	94,4	94,1	81,4	-15,5	●●●
Desayuno completo	85,5	85,4	87,5	79,3	75,1	-12,2	●●●
Frecuencia de consumo de precocinados	83,3	81,6	91,9	80,9	75,8	-9,0	●●●
Hora de sueño al día	86,4	91,7	83,1	59,6	80,6	-6,7	●●●
Frecuencia de consumo de bollería	21,2	26,8	26,8	28,0	35,2	66,0	●●●
Frecuencia de consumo de verdura	29,2	35,7	67,5	50,1	54,7	87,3	●●●
Práctica actividad física extraescolar	29,2	34	49,8	45,2	56,1	92,1	●●●

Recomendaciones: Hora de sueño al día: ≥ 10 horas/día: 4 años; ≥ 9 horas/día: 6 a 12 años; ≥ 8 y ≤ 11 horas/día: 14 años. Práctica actividad física extraescolar: ≥ 2 horas/semana: 4 años y ≥ 3 horas/semana: 6 a 14 años. Uso de pantallas de lunes a viernes: < 2 horas/día. Uso de pantallas sábados y domingos: < 2 horas/día. Desayuno completo: algo más que un vaso de leche o zumo de frutas. Frecuentación establecimientos de comida rápida: < 1 vez/semana. Frecuencia de consumo de leche y derivados: ≥ 3 raciones/día. Frecuencia de consumo de verdura: ≥ 2 raciones/día. Frecuencia de consumo de frutas: ≥ 2 raciones/día. Frecuencia de consumo carnes rojas: < 5 raciones/semana. Frecuencia de consumo de precocinados: < 5 raciones/semana. Frecuencia de consumo de bollería: < 5 raciones/semana. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas: < 5 raciones/semana.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

En la Tabla 32 se presenta la evolución de los indicadores por sexo y se aprecia que el patrón de la evolución es muy similar en niñas y en niños. Destacaríamos que los niños mejoran de forma más pronunciada el cumplimiento de las recomendaciones en la práctica de actividad física extraescolar que las niñas, con un %CR de 128,6 en niños y de 56,1% en niñas.

Tabla 32. Evolución del cumplimiento de las recomendaciones de indicadores de estilos de vida de los 4 a los 14 años de edad por sexo. Comunidad de Madrid, 2012–2024.

NIÑOS	Porcentaje de cumplimiento (%)					Porcentaje de cambio entre 4–14 años	Semáforo de evolución de 4 a 14 años
	4 años	6 años	9 años	12 años	14 años		
Uso de pantallas sábados y domingos	47,8	40,4	7,8	4,8	11,1	-76,8	●
Uso de pantallas de lunes a viernes	74,2	70,3	73,8	44,0	42,1	-43,3	●
Frecuencia de consumo de leche y derivados	83,2	79,1	65,9	56,8	57,2	-31,3	●
Frecuencia de consumo de frutas	36,5	38,4	38,6	32,7	26,5	-27,4	●
Frecuencia de consumo carnes rojas	25,8	19,4	16,8	21,5	21,2	-17,8	●
Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas	96,3	94,6	93,8	93,7	79,2	-17,8	●
Frecuentación establecimientos comida rápida	93,2	89,8	72,9	84	76,8	-17,6	●
Frecuencia de consumo de precocinados	81,3	80,0	91,5	77,8	72,0	-11,4	●
Desayuno completo	88,0	87,5	83,3	83,2	79,5	-9,7	●
Hora de sueño al día	86,2	91,2	82,7	59,1	83,9	-2,7	●
Frecuencia de consumo de bollería	21,7	22,2	25,5	26,0	29,7	36,9	●
Frecuencia de consumo de verdura	29,0	34,1	66,5	50,0	53,6	84,8	●
Práctica actividad física extraescolar	29,4	38,8	57,8	55,1	67,2	128,6	●
NIÑAS	Porcentaje de cumplimiento (%)					Porcentaje de cambio entre 4–14 años	Semáforo de evolución de 4 a 14 años
4 años	6 años	9 años	12 años	14 años			
Uso de pantallas sábados y domingos	51,0	47,4	14,0	5,3	14,1	-72,4	●
Uso de pantallas de lunes a viernes	77,4	74,4	79,1	46,9	41,2	-46,8	●
Frecuencia de consumo de leche y derivados	80,3	78,4	58,7	49	45,3	-43,6	●
Frecuencia de consumo de frutas	36,0	39,5	41,1	32,1	26,5	-26,4	●
Frecuencia de consumo carnes rojas	28,1	20,5	17,7	22,3	22,0	-21,7	●
Frecuentación establecimientos de comida rápida	95,1	90,1	87,0	81,0	78,0	-18,0	●
Desayuno completo	82,9	83,2	86,8	75,7	70,8	-14,6	●
Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas	96,3	94,7	95	94,5	83,5	-13,3	●
Hora de sueño al día	86,5	91,2	83,4	59,2	77,9	-9,9	●
Frecuencia de consumo de precocinados	85,3	83,1	92,2	83,7	79,5	-6,8	●
Práctica actividad física extraescolar	28,9	29,2	422	36,0	45,1	56,1	●
Frecuencia de consumo de bollería	20,7	19,4	28,1	29,8	37,0	78,7	●
Frecuencia de consumo de verdura	29	37,2	68,4	50,2	55,7	92,1	●

Recomendaciones: Hora de sueño al día ≥ 10 horas/día: 4 años; ≥ 9 horas/día: 6 a 12 años; ≥ 8 y ≤ 11 horas/día: 14 años. Práctica actividad física extraescolar: ≥ 2 horas/semana: 4 años y ≥ 3 horas/semana: 6 a 14 años. Uso de pantallas de lunes a viernes: < 2 horas/día. Uso de pantallas sábados y domingos: < 2 horas/día. Desayuno completo: algo más que un vaso de leche o zumo de frutas. Frecuentación establecimientos de comida rápida: < 1 vez/semana. Frecuencia de consumo de leche y derivados: ≥ 3 raciones/día. Frecuencia de consumo de verdura: ≥ 2 raciones/día. Frecuencia de consumo de frutas: ≥ 2 raciones/día. Frecuencia de consumo carnes rojas: < 5 raciones/semana. Frecuencia de consumo de precocinados: < 5 raciones/semana. Frecuencia de consumo de bollería: < 5 raciones/semana. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas: < 5 raciones/semana.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de Médicos Centinela. Unidad Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Alimentación y dieta. La población de 14 años de la CM presenta en general una ingesta de raciones adecuadas de lácteos, legumbres, verduras/hortalizas, huevos, pescados y productos precocinados. Sin embargo, presentaron ingesta insuficiente de cereales y fruta fresca, e ingesta superior a la recomendada de carnes rojas, bollería y pastelería.

La ingesta media resultante de energía y nutrientes fue muy similar a las cantidades medias recomendada para esta edad; no obstante, en torno al 25% de los niños/as tienen una ingesta calórica diaria superior a las 2.700 kcal/persona/día. El perfil medio de composición de la dieta, tanto en niños como en niñas, se caracteriza por ser baja en hidratos de carbono y fibra y elevada en proteínas y grasas, con un excesivo consumo de ácidos grasos saturados. En general, el aporte medio de minerales y vitaminas se considera adecuado, con excepción del consumo alto de sal.

En torno a 2 de cada 10 niños y 3 de cada 10 niñas no toma diariamente un desayuno completo; y 2 de cada 10 niños/as frecuentaban al menos una vez a la semana establecimientos de comida rápida.

Horas de sueño, actividad física y pantallas: En general los niños y niñas de 14 años duermen diariamente las horas adecuadas. Sin embargo, el 14,8% de ellos duerme menos de 8 horas/día entre semana, siendo superior este porcentaje en niñas que en niños.

La mayoría de niños y niñas practica dos o tres horas semanales de actividad física durante el horario escolar; sin embargo, uno de cada tres dedica una hora o menos a la semana a actividad física extraescolar (23,2% en niños vs. 40,9% niñas). Las niñas realizan generalmente menos actividad física que los niños, especialmente fuera del horario escolar.

El uso excesivo de pantallas es bastante frecuente en esta población juvenil, así el 70,3% pasa 2 horas o más al día delante de la televisión, ordenador o videoconsolas, siendo similar en niños y niñas.

Los niños/as que viven en hogares con bajo nivel socioeconómico cumplen menos las recomendaciones de dormir el tiempo adecuado de lunes a viernes; realizan menos actividad física extraescolar y dedican más tiempo al uso de pantallas que los de alto nivel socioeconómico.

Evolución de los indicadores de estilos de vida: De los 4 a los 14 años esta población tuvo una evolución favorable en la práctica de actividad física extraescolar (de mayor magnitud en chicos que en chicas), en el aumento de consumo de verduras y en la reducción de consumo de bollería y pasteles. Por el contrario se observó una evolución desfavorable con un aumento de uso de pantallas tanto de lunes a viernes como los fines de semana, un descenso del consumo de lácteos y de fruta fresca y un aumento de consumo de carnes rojas y de bebidas azucaradas.

Factores asociados a la obesidad. Los niños y niñas que duermen menos de 8 horas al día, los que no toman desayuno completo a diario, los que consumen menos de 2 raciones de fruta al día, los que realizan menos de tres horas semanales de actividad física extraescolar y los que dedican dos o más horas diarias a las pantallas tienen mayor riesgo de obesidad. El riesgo de obesidad es muy superior en los niños y niñas que tienen padre y/o madre con obesidad. Además, los niños y niñas de 14 años con obesidad presentaron una peor salud mental y mayores problemas de relación con los compañeros/as, así como mayor riesgo de acoso y ciberacoso escolar. Los niños/as que viven en hogares que refieren dificultades económicas de acceso a alimentos o inseguridad alimentaria, tienen mayor riesgo de obesidad que los que viven en hogares en que no se refiere esta dificultad, considerados en seguridad alimentaria. Finalmente, los progenitores infraestiman de forma importante el exceso de peso de sus hijos e hijas, de modo que el 65,8% de los niños y niñas con exceso de peso son percibidos por sus progenitores dentro de un peso normal o adecuado.

RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL

La obesidad infantil es una prioridad estratégica tanto en la Comunidad de Madrid como a nivel nacional e internacional. La Unión Europea, la OMS, la *World Obesity Federation* y el Plan Nacional de España para la Reducción de la Obesidad Infantil plantean la necesidad de abordar la obesidad de forma integral. Nuestra región cuenta con acciones en el ámbito escolar para prevenir la obesidad, sin olvidar el entorno familiar y académico ([Asesoramiento Nutricional del Menú Escolar | Comunidad de Madrid](#), [Saludatuvida | Comunidad de Madrid](#), [Aula de Salud Pública | Comunidad de Madrid](#), [Proyecto Desayunos Saludables e Higiene Bucodental | Comunidad de Madrid](#)). Las principales recomendaciones para su prevención van dirigidas a fomentar una vida saludable desde el nacimiento, con intervenciones adaptadas a las distintas etapas de la infancia, así como a disminuir la brecha social y de género en el acceso a los estilos de vida saludables.

Entre las recomendaciones, cabe destacar las siguientes:

- **Promover y facilitar el acceso a entornos saludables.** Promover que los entornos donde viven y crecen los niños y niñas sean más saludables, seguros y amigables con especial foco en el entorno escolar. Así como, reducir la publicidad y el marketing dirigido a la infancia.
- **Alimentación sana.** Promover una alimentación equilibrada y variada en la población infantil, así como fomentar la realización de un desayuno diario completo y variado todos los días de la semana; aumentar el consumo de frutas, verduras, hortalizas y legumbres; reducir el consumo de grasas saturadas provenientes de carnes rojas y de productos procesados y además reducir el consumo de azúcares, de sal y de productos de alto valor energético.
- **Sueño adecuado, ejercicio físico diario y uso limitado de pantallas.** Promover y proteger unos horarios y un entorno de sueño saludables y convenientes para el niño/a, de acuerdo con las recomendaciones de su franja de edad. Promover y facilitar desde una perspectiva multisectorial, la práctica de actividad física diaria desde los primeros años de la infancia. Aumentar la actividad física en el medio escolar y en el tiempo libre, de manera que todos los niños y niñas practiquen abundante ejercicio físico diario de forma habitual desde los primeros años de vida. Promover una vida activa limitando los hábitos y comportamientos sedentarios, y creando normas en el entorno familiar acerca de un uso responsable de televisión y pantallas.
- **Obesidad y bienestar emocional.** Considerar tanto en el medio educativo como sanitario, que los niños con obesidad tienen mayor riesgo de peor salud mental y de sufrir acoso escolar por lo que es necesario incorporar estrategia que mejoren su bienestar emocional.
- **Obesidad y brecha social y de género:** promover acciones para reducir las diferencias en los estilos de vida saludable y en las prevalencias de obesidad según clase social y de género.
- **Atención sanitaria:** Monitorizar y evaluar el estado de salud de los niños y niñas, su estado ponderal y sus factores asociados en los servicios de pediatría y de atención primaria.
- **Vigilancia e investigación en salud pública de la obesidad infantil.** Mejorar los programas e instrumentos de vigilancia epidemiológica de la obesidad infantil y sus determinantes, para conocer mejor sus características y poder actuar con precisión. Aumentar la investigación y trasladar sus resultados para realizar acciones efectivas de prevención y tratamiento.

Por todo ello, desde la perspectiva de salud pública, se requiere un esfuerzo mantenido a nivel institucional, familiar, escolar, sanitario y comunitario para promover y dar una respuesta integral frente a la obesidad infantil que involucre a los diferentes actores interesados, desde familias, escuela, gobiernos, entidades del tercer sector e industria.

Agradecimientos: Los responsables del estudio y la Dirección General de Salud Pública agradecen la participación de las familias en el estudio ELOIN a lo largo de estos años y la colaboración del personal de pediatría y enfermería de los centros de atención primaria participantes en el estudio ELOIN.

El estudio ELOIN es promovido, financiado y coordinado por la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid en colaboración con el Servicio Madrileño de Salud, en el marco de la Estrategia de Vigilancia en Salud Pública de los Factores de riesgo de Enfermedades no Transmisibles de la Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública.

Informe elaborado por: Honorato Ortiz Marrón, Ana Gandarillas Grande. Unidad Técnica de Vigilancia en Enfermedades No Transmisibles de la Subdirección de Vigilancia en Salud Pública.

Cita recomendada: Dirección General de Salud Pública. Hábitos de salud asociados a la obesidad en población de 14 años: alimentación, actividad física, uso de pantallas y otros factores. Comunidad de Madrid, 2022-2024. Estudio ELOIN. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Número 11. Volumen 29. Noviembre 2024.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Lobstein T BH. World Obesity Atlas 2023. World Obesity Federation. Accessed February 29, 2024. <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2023>
2. Horesh A, Tsur AM, Bardugo A, Twig G. Adolescent and Childhood Obesity and Excess Morbidity and Mortality in Young Adulthood-a Systematic Review. *Curr Obes Rep.* 2021;10(3):301-310. doi:10.1007/s13679-021-00439-9
3. García-Solano M, Gutiérrez-González E, López-Sobaler AM, et al. Weight status in the 6- to 9-year-old school population in Spain: results of the ALADINO 2019 Study. *Nutr Hosp.* 2021;38(5):943-953. doi:10.20960/nh.03618
4. Gutiérrez-González E, García-Solano M, Pastor-Barriuso R, et al. A nation-wide analysis of socioeconomic and geographical disparities in the prevalence of obesity and excess weight in children and adolescents in Spain: Results from the ENE-COVID study. *Pediatr Obes.* 2024;19(1):e13085. doi:10.1111/ijpo.13085
5. Ortiz-Marrón H, Ortiz-Pinto MA, Cabañas Pujadas G, et al. Tracking and risk of abdominal and general obesity in children between 4 and 9 years of age. The Longitudinal Childhood Obesity Study (ELOIN). *BMC Pediatr.* 2022;22(1):198. doi:10.1186/s12887-022-03266-6
6. Leung AKC, Wong AHC, Hon KL. Childhood Obesity: An Updated Review. *Curr Pediatr Rev.* 2024;20(1):2-26. doi:10.2174/1573396318666220801093225
7. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Estudio de prevalencia de malnutrición en la Comunidad de Madrid. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Nº 9. Volumen 23. Septiembre 2017. Published online Madrid 2017. <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/boletin-epidemiologico>
8. Dirección General de Salud Pública. Sobrepeso y obesidad en la población infantil de la Comunidad de Madrid, 2022-2023. Prevalencia a los 14 años y su evolución a los 4, 6, 9, 12 y 14 años. Estudio ELOIN. *Bol Epidemiológico Comunidad de Madrid. Número 3 Vol 29. Marzo 2024.*
9. Monasta L, Batty GD, Cattaneo A, et al. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* 2010;11(10):695-708. doi:10.1111/j.1467-789X.2010.00735.x
10. Bowman SA, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS. Effects of fast-food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. *Pediatrics.* 2004;113(1 Pt 1):112-118. doi:10.1542/peds.113.1.112
11. Bray G a., Kim K k., Wilding J p. h., Federation on behalf of the WO. Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. A position statement of the World Obesity Federation. *Obes Rev.* 2017;18(7):715-723. doi:10.1111/obr.12551
12. Garaulet M, Ortega FB, Ruiz JR, et al. Short sleep duration is associated with increased obesity markers in European adolescents: effect of physical activity and dietary habits. The HELENA study. *Int J Obes.* 2011;35(10):1308-1317. doi:10.1038/ijo.2011.149
13. Marshall SJ, Biddle SJH, Gorely T, Cameron N, Murdey I. Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes.* 2004;28(10):1238-1246. doi:10.1038/sj.ijo.0802706
14. Proctor MH, Moore LL, Gao D, et al. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: The Framingham Children's Study. *Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes.* 2003;27(7):827-833. doi:10.1038/sj.ijo.0802294

15. Li L, Zhang S, Huang Y, Chen K. Sleep duration and obesity in children: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *J Paediatr Child Health*. 2017;53(4):378-385. doi:10.1111/jpc.13434
16. 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*. 2016;69(5):521-523. doi:10.1016/j.rec.2016.01.017
17. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85(9):660-667. doi:10.2471/blt.07.043497.
18. Martin-Moreno JM, Boyle P, Gorgojo L, et al. Development and validation of a food frequency questionnaire in Spain. *Int J Epidemiol*. 1993;22(3):512-519
19. Moreiras O, Carbajal Á, Cabrera L. *Tablas de Composición de Alimentos*. 15ª ed. Ediciones Pirámide; 2011.
20. Aranceta, Javier, Serra Majem L. Objetivos nutricionales para la población española. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. 2011;17 (4):178-199
21. Gerber M. Qualitative methods to evaluate Mediterranean diet in adults. *Public Health Nutr*. 2006;9(1A):147-151. doi:10.1079/phn2005937
22. Benítez-Porres J, López-Fernández I, Raya JF, Álvarez Carnero S, Alvero-Cruz JR, Álvarez Carnero E. Reliability and Validity of the PAQ-C Questionnaire to Assess Physical Activity in Children. *J Sch Health*. 2016;86(9):677-685. doi:10.1111/josh.12418
23. OMS | Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. WHO. Accessed April 23, 2021. https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
24. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*. 2017;3(1):6-19. doi:10.1016/j.sleh.2016.11.006
25. Goodman R. Psychometric properties of the strengths and difficulties questionnaire. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001;40(11):1337-1345. doi:10.1097/00004583-200111000-00015
26. Lebrun-Harris LA, Sherman LJ, Limber SP, Miller BD, Edgerton EA. Bullying Victimization and Perpetration among U.S. Children and Adolescents: 2016 National Survey of Children's Health. *J Child Fam Stud*. 2019;28(9):2543-2557. doi:10.1007/s10826-018-1170-9
27. Food and Agriculture Organization (FAO). *Cumbre Muncial de La Alimentación. Declaración de Roma Sobre La Seguridad Alimentaria Mundial y Plan de Acción. Roma 1996*. Accessed September 29, 2021. Disponible en: <http://www.fao.org/3/w3613s/w3613s00.htm>
28. Food and Agriculture Organization (FAO). *La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones. Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria*. Roma: Programa CE-FAO; 2011. Accessed July 20, 2021. <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>
29. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. *The State of food Security and Nutrition in the World 2020*. food and agriculture Organization of the United Nations: Rome, Italy; 2020. Accessed July 19, 2021. <http://www.fao.org/documents/card/es/c/ca9692en/>
30. Cook JT, Frank DA, Berkowitz C, et al. Food insecurity is associated with adverse health outcomes among human infants and toddlers. *J Nutr*. 2004;134(6):1432-1438. doi:10.1093/jn/134.6.##

31. Burke MP, Martini LH, Çayır E, Hartline-Grafton HL, Meade RL. Severity of Household Food Insecurity Is Positively Associated with Mental Disorders among Children and Adolescents in the United States. *J Nutr.* 2016;146(10):2019-2026. doi:10.3945/jn.116.232298
32. Hager ER, Quigg AM, Black MM, et al. Development and validity of a 2-item screen to identify families at risk for food insecurity. *Pediatrics.* 2010;126(1):e26-32. doi:10.1542/peds.2009-3146

6. ANEXO. ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Características de la población de estudio.....	49
Tabla 2. Ingesta media diaria de alimentos y grupos de alimentos en la población de 14 años, total y por sexo. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	51
Tabla 3. Ingesta media diaria de alimentos y grupos de alimentos en percentiles en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	52
Tabla 4. Ingesta de raciones/día y cumplimiento de recomendaciones de consumo de alimentos en población de 14 años, total y por sexo. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	54
Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones de consumo de alimentos, según nivel socioeconómico en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	55
Tabla 6. Ingesta de energía y macronutrientes total y por sexo en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	55
Tabla 7. Distribución por percentiles de la ingesta de energía y macronutrientes en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	56
Tabla 8. Distribución de la ingesta de micronutriente (minerales y vitaminas), total y por sexo, en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	58
Tabla 9. Distribución de la ingesta de micronutrientes (minerales y vitaminas) en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	58
Tabla 10. Porcentaje de cumplimiento de al menos el 80% de la ingesta recomendada (>80% IR) en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	59
Tabla 11. Frecuencia con la que la población de 14 años acostumbra a hacer habitualmente un desayuno completo. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	60
Tabla 12. Frecuencia de horas al día que duerme habitualmente la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	61
Tabla 13. Cumplimiento de las recomendaciones de horas de sueño diarias según nivel socioeconómico en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	62
Tabla 14. Horas semanales de actividad física escolar y extraescolar en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	63
Tabla 15. Horas semanales dedicadas a actividades deportivas extraescolares según nivel socioeconómico. Población de 14 años de la Comunidad de Madrid, 2022–2024.	64
Tabla 16. Puntuación media del cuestionario de actividad física (PAQ–C) total. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2023.	65
Tabla 17. Percepción de los padres de la actividad física que realiza su hijo o hija de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	65
Tabla 18. Instalaciones deportivas cerca del domicilio familiar según el nivel socioeconómico familiar. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	66
Tabla 19. Tiempo dedicado a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	67
Tabla 20. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas, según nivel socioeconómico. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	68
Tabla 21. Prevalencia de obesidad según hábitos de alimentación, y OR ajustados por nivel socioeconómico. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	68
Tabla 22. Prevalencia de obesidad y su asociación con horas de sueño, televisión y actividad física extraescolar. Población de 14 años. Comunidad de Madrid. 2022–2024.	69
Tabla 23. Prevalencia de obesidad en la población de 14 años según estado ponderal de los progenitores. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	69
Tabla 24. Puntuación media del cuestionario SDQ y sus dimensiones, por estado ponderal. Población de 14 años, Comunidad de Madrid. 2022–2024.....	70

Tabla 25. Asociación entre la obesidad y problemas de salud mental (SDQ) referido por los padres. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	70
Tabla 26. Frecuencia (%) de acoso o ciberacoso escolar infantil referido por los padres. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	71
Tabla 27. Asociación de la obesidad con el acoso y ciberacoso escolar referido por los padres. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	71
Tabla 28. Asociación entre obesidad y dificultad económica de acceso a alimentos o inseguridad alimentaria en el hogar. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	72
Tabla 29. Percepción del estado ponderal de la población infantil según exploración física (OMS) y según percepción de los progenitores. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	72
Tabla 30. Percepción errónea de los padres del estado ponderal de la población infantil. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	73
Tabla 31. Evolución del cumplimiento de las recomendaciones de indicadores de estilos de vida de los 4 a los 14 años de edad. Comunidad de Madrid, 2012–2024.	74
Tabla 32. Evolución del cumplimiento de las recomendaciones de indicadores de estilos de vida de los 4 a los 14 años de edad por sexo. Comunidad de Madrid, 2012–2024.	75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ingesta media diaria de alimentos (gramos/centímetros cúbicos) en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	50
Gráfico 2. Composición relativa (%) de la ingesta alimentaria diaria (g o cc) en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	53
Gráfico 3. Aporte proporcional de macronutrientes a la energía total diaria en la población de 14 años de la Comunidad de Madrid, 2022–2024.	57
Gráfico 4. Ingesta media de energía y macronutrientes expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (100 % IR) en población de 14 años de la Comunidad de Madrid, 2022–2024.	57
Gráfico 5. Ingesta media diaria de minerales y vitaminas expresada como porcentaje de las ingestas recomendadas (% IR) en población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.....	59
Gráfico 6. Frecuencia con la que la población de 14 años acude a establecimientos de comida rápida (hamburguesería, pizzería, etc.). Comunidad de Madrid, 2022–2024.	60
Gráfico 7. Frecuencia de horas al día que duerme habitualmente la población de 14 años de lunes a viernes y fines de semana. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	62
Gráfico 8. Horas semanales dedicadas a actividades deportivas extraescolares en la población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	64
Gráfico 9. Tiempo total dedicado habitualmente a ver la televisión y usar el ordenador o consolas de videojuegos o similares por sexo. Población de 14 años. Comunidad de Madrid, 2022–2024.	66

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

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

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



**Comunidad
de Madrid**

Dirección General de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SANIDAD