

OBESIDAD Y POBREZA INFANTIL

RADIOGRAFÍA DE UNA
DOBLE DESIGUALDAD



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

OBESIDAD Y POBREZA INFANTIL

RADIOGRAFÍA DE UNA DOBLE DESIGUALDAD

ESTUDIO DEL ROL DE LOS
FACTORES SOCIOECONÓMICOS
EN LA OBESIDAD DE LOS
ESCOLARES EN ESPAÑA

AUTORÍA:

AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN:

Marta García Solano

Enrique Gutiérrez González

ALTO COMISIONADO CONTRA LA POBREZA INFANTIL:

Albert Arcarons Feixas

Alejandro Arias Lera

Gabriela Jorquera Rojas

NIPO: 069-23-004-5

AGRADECIMIENTOS:

Isabel Peña-Rey

Miguel Ruiz Álvarez

M^a José Yusta Boyo

M^a Ángeles Dal-Re Saavedra

Ana M^a Fernández-Braso Arranz

Laura Tejedor Romero

Carmen Villar Villalba

M^a Araceli García López

Teresa Robledo de Dios

Almudena Rollán Gordo

Fernando Rodríguez Artalejo

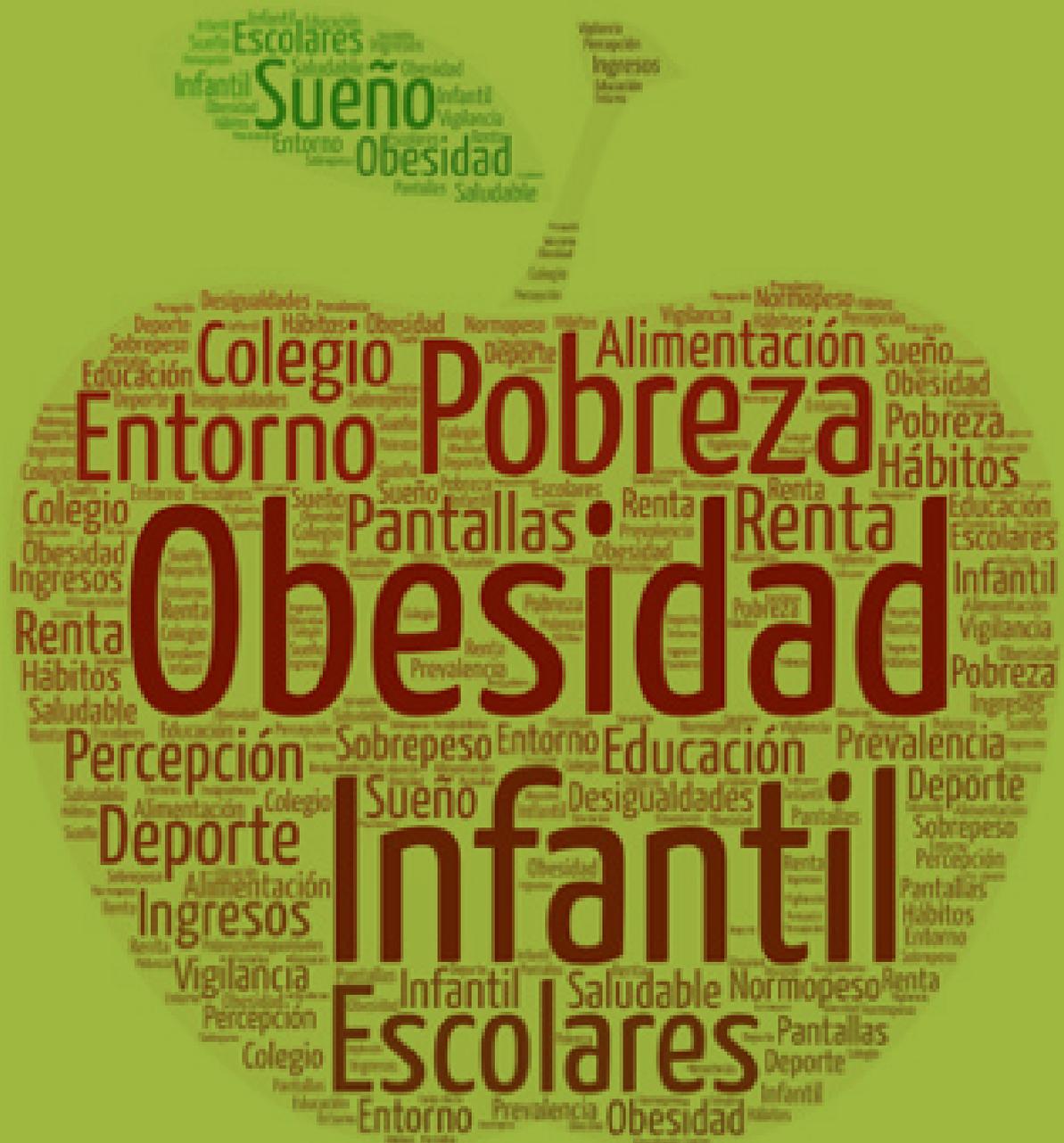
Cita recomendada:

Obesidad y Pobreza Infantil: Radiografía de una doble desigualdad. Estudio del rol de los factores socioeconómicos en la obesidad de los escolares en España. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Consumo. Alto Comisionado contra la Pobreza Infantil. Presidencia de Gobierno. Madrid, 2022.



ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	7
INTRODUCCIÓN	11
OBJETIVOS, HIPÓTESIS DE TRABAJO Y CONTRIBUCIÓN	23
CAPÍTULO 1. EL NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR Y OTRAS CONDICIONES DE PARTIDA	27
¿Qué incluye este capítulo?	27
¿Cuál es la situación en España?	27
Factores.....	28
CAPÍTULO 2. LAS PERCEPCIONES Y HÁBITOS DE VIDA	45
¿Qué incluye este capítulo?	45
¿Cuál es la situación en España?	45
Factores.....	46
CAPÍTULO 3. EL ENTORNO EN EL QUE CRECEN LOS NIÑOS Y NIÑAS	67
¿Qué incluye este capítulo?	67
¿Cuál es la situación en España?	67
Factores.....	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
ANEXO METODOLÓGICO	91
Diseño del estudio ALADINO 2019	91
Revisión bibliográfica en el estudio “Obesidad y Pobreza infantil”	94
Variables utilizadas en el estudio “Obesidad y Pobreza infantil”	94
BIBLIOGRAFÍA	99



RESUMEN EJECUTIVO

El exceso de peso y la pobreza infantil

El sobrepeso y la obesidad infantil se asocian a numerosas complicaciones de salud y conforman un grave problema de salud pública. Según datos del estudio ALADINO 2019, en España la prevalencia de exceso de peso alcanzaba al 40,6 % de escolares (23,3 % sobrepeso y 17,3 % obesidad), siendo el sobrepeso más frecuente en niñas (24,7 % niñas; 21,9 % niños) y la obesidad más frecuente en niños (15,0 % niñas; 19,4 % niños).

La pobreza infantil, más allá de la escasez de recursos económicos, impacta también de forma negativa y de manera muy importante en el bienestar y la salud, afectando en España al 27,4 % de los niños/as y adolescentes en el año 2019.

En países con alto nivel de desarrollo, como España, es bien conocido que la prevalencia de obesidad infantil es inversamente proporcional al nivel socioeconómico familiar. Por otro lado, la obesidad es el resultado de una interacción de factores individuales, algunos relacionados con el estilo de vida y, por tanto, modificables, como los hábitos alimentarios o el nivel de actividad física y sedentarismo que, a su vez, están relacionados con otros factores como el nivel socioeconómico de la familia o el entorno donde viven los escolares.

El informe “Obesidad y pobreza infantil”, desarrollado por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, a través del Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad en el marco de la Estrategia NAOS y el Alto Comisionado contra la Pobreza Infantil, analiza los datos del estudio ALADINO 2019, realizado en escolares de 6 a 9 años, desde una perspectiva de género y desigualdad socioeconómica, con el objetivo de profundizar en el conocimiento de la relación entre el exceso de peso y la pobreza infantil en España y contribuir al desarrollo de estrategias eficaces para combatir el exceso de peso infantil. Se analiza esta relación en tres dimensiones: las condiciones socioeconómicas del hogar, los hábitos de vida y el entorno.

El nivel socioeconómico del hogar y otras condiciones de partida

La prevalencia de obesidad infantil aumenta a medida que disminuye el nivel socioeconómico familiar, de forma que la prevalencia de obesidad en escolares de hogares con bajo nivel de ingresos o cuyos progenitores tienen un bajo nivel de estudios duplica la de los escolares de hogares con alto nivel de renta o de estudios de los progenitores, en ambos sexos. Algunas situaciones laborales como el desempleo o el trabajo doméstico se asocian también a una mayor prevalencia de obesidad en comparación con situaciones de empleo a tiempo completo.

Los escolares cuyos progenitores tienen un origen migrante fuera de la Unión Europea o aquellos que viven en hogares donde viven tres o más adultos (multigeneracionales, convivencia con otros familiares, etc) tienen mayor prevalencia de obesidad que aquellos cuyos progenitores son de origen español o europeo o aquellos que viven en familias con estructuras convencionales (dos progenitores e hijo/as).

La prevalencia de obesidad infantil es superior entre los escolares cuyos progenitores tienen sobrepeso u obesidad que entre aquellos cuyos progenitores tienen peso normal. Además, se observa también un gradiente inverso de renta en la obesidad de los progenitores: a mayor nivel de renta, menor prevalencia de obesidad.

Un peso elevado al nacer (>4kg) se asocia a un mayor riesgo de obesidad infantil y es ligeramente más frecuente entre los escolares de menor nivel de renta. Se observa mayor prevalencia de obesidad infantil en niñas que no recibieron lactancia materna en comparación con aquellas que recibieron lactancia materna durante 6 o más meses. Por otro lado, los escolares de familias de mayor nivel de ingresos reciben lactancia materna durante más tiempo que los de menor renta.

Las percepciones y los hábitos de vida

Un elevado porcentaje de los progenitores no reconoce correctamente (infraestima) la situación ponderal de sus hijo/as, aumentando esta percepción incorrecta a medida que descienden los ingresos del hogar o su nivel de estudios, o si los progenitores tienen exceso de peso. Esta percepción incorrecta es además superior para los niños que para las niñas.

Unos hábitos alimentarios poco saludables se asocian a una mayor prevalencia de obesidad, especialmente en el caso de los niños. Estos hábitos alimentarios poco saludables siguen además un gradiente inverso de renta, siendo menos frecuentes a medida que se incrementa el nivel de ingresos del hogar. También se observa una mayor prevalencia de obesidad entre aquellos escolares con una menor adherencia a la dieta mediterránea, no existiendo sin embargo un gradiente de renta claro en este indicador.

Los niños que participan en actividades extraescolares deportivas, hábito que es más frecuente en escolares de mayor nivel de renta, tienen menor prevalencia de obesidad que sus compañeros que no las practican, no observando esta diferencia en las niñas, ni tampoco en función de las horas dedicadas a estas actividades.

Los escolares considerados activos, por practicar actividad física intensa durante 1 hora o más/día, y no sedentarios, por pasar menos de 3 horas/día en actividades sedentarias, tienen una prevalencia de obesidad sensiblemente menor a aquellos considerados no activos y sedentarios. La característica de ser, desde el punto de vista de la actividad física, activo y no sedentario es más frecuente entre los escolares de hogares con mayor nivel de ingresos, y, al contrario, no ser activo y ser sedentario es más frecuente en los hogares más desfavorecidos. Además, los escolares con comportamientos sedentarios y no activos tienen hábitos alimentarios menos saludables.

La prevalencia de obesidad es superior en aquellos escolares que tienen en su habitación un ordenador, televisión o videoconsola, en comparación con aquellos que no tienen estos dispositivos en su cuarto. Además, se observa que a medida que disminuye la renta del hogar, aumenta la frecuencia de estos dispositivos en la habitación de los escolares. El número total de pantallas en la habitación también se asocia positivamente con la prevalencia de obesidad infantil, y negativamente con la renta del hogar, es decir, los escolares de hogares con mayor nivel de renta tienen menor número de pantallas en su habitación.

Existe una relación inversa entre el tiempo dedicado a dormir y la prevalencia de obesidad, de forma que en los escolares que más tiempo dedican a dormir la prevalencia de obesidad es menor que en los que menos duermen, tanto entre semana como en fines de semana. La relación entre tiempo de sueño y renta varía en función de los días de la semana: entre semana, los escolares de hogares con mayor nivel de renta duermen más, mientras que los fines de semana, son los escolares de familias de rentas bajas los que más tiempo dedican a dormir.

El entorno en que crecen los niños y niñas

La pobreza infantil de la sección censal donde está situado el colegio, también se asocia a la obesidad infantil, que es más frecuente en las secciones con pobreza infantil media-alta y alta en comparación con aquellas con baja pobreza infantil. A su vez la pobreza infantil de la zona se asocia con la renta de los hogares, observando que el porcentaje de escolares de hogares con renta baja es mayor en centros escolares de los barrios con mayor pobreza infantil.

La prevalencia de obesidad en las niñas que viven en grandes ciudades (>500.000 habitantes) es inferior a la del resto de niñas de municipios con menor población, sin diferencia en el caso de los niños.

La distancia a las instalaciones deportivas más cercanas del hogar no guarda relación con la situación ponderal de los escolares, pero sí se asocia inversamente al nivel de renta del hogar de forma que los escolares de hogares con mayor nivel de ingresos viven más cerca de estas instalaciones deportivas.

La prevalencia de obesidad y sobrepeso es menor en los escolares que acuden a centros privados en comparación con los que acuden a centros concertados o públicos, especialmente en los niños. También existe un gradiente socioeconómico en la titularidad del centro al que acuden los escolares, observando una mayor asistencia a colegios públicos por parte de escolares de hogares con rentas bajas en comparación con sus compañeros/as de rentas altas, quienes acuden con más frecuencia a colegios concertados o privados.

La prevalencia de obesidad infantil es ligeramente mayor entre los escolares que acuden a centros que no disponen de gimnasio cubierto, siendo la disponibilidad de estas instalaciones cubiertas superior en los colegios donde acuden los escolares del tramo de mayor nivel de renta.

Las actividades deportivas extraescolares organizadas por los colegios están disponibles más frecuente para los escolares de hogares con alto nivel de ingresos en comparación con los de bajo nivel. La prevalencia de obesidad es menor en escolares que acuden a colegios que organizan estas actividades con respecto a sus pares de colegios que no las organizan, especialmente en las niñas.

No se ha observado una relación entre la disponibilidad de comedor escolar y la situación ponderal de los escolares, aunque sí una menor disponibilidad de este servicio para escolares de hogares de rentas bajas. La prevalencia de obesidad entre los escolares cuyo colegio dispone de comedor escolar con cocina propia es menor que en escolares de colegios con servicio de comedor externalizado, siendo este tipo más frecuente para escolares de hogares con menor nivel de renta.

INTRODUCCIÓN

EL ESTUDIO DE LA OBESIDAD INFANTIL DESDE LA PERSPECTIVA ECONÓMICA

Sobrepeso y obesidad infantil

El sobrepeso y la obesidad, que en su conjunto se denominan exceso de peso, se definen como una acumulación excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud. Para determinar si una persona presenta bajo peso, normopeso, sobrepeso u obesidad, es decir, su situación o estado ponderal, se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC), que relaciona su peso y su estatura y se calcula dividiendo el peso en kg por la talla en metros elevada al cuadrado ($IMC = \text{peso [kg]} / \text{talla}^2 [\text{m}^2]$). Este índice es comparable entre hombres y mujeres adultos de todas las edades.

Sin embargo, durante la infancia y adolescencia el organismo está sometido a cambios debidos al crecimiento y desarrollo, por lo que para determinar si existe exceso de peso, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido unos patrones de crecimiento en función de la edad y el sexo, basados en muestras amplias de población en esos tramos de edad, que ayudan a determinar la situación ponderal. En el caso de los niños y niñas de 5 a 19 años, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como el índice de masa corporal para la edad y sexo con más de una o dos desviaciones típicas, respectivamente, por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS (1).

La obesidad infantil se asocia a una mayor prevalencia de diversos trastornos y enfermedades durante la infancia, tales como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, síndrome metabólico, alteraciones hormonales, musculoesqueléticas o psicosociales (2,3). La obesidad infantil también impacta en la salud durante la edad adulta, ya que quien sufre obesidad en la infancia tiene mayor probabilidad de padecerla de adulto, lo que incrementa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer (4,5).

La prevalencia de obesidad infantil no ha dejado de crecer en la mayoría de los países de nuestro entorno en las últimas décadas. Según la OMS, en 2016 había más de 340 millones de niños, niñas y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad (1). Su creciente prevalencia, unida a la gravedad de sus consecuencias, hacen de la obesidad infantil un problema de salud pública de primer orden.

Por ello, la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud impulsó en 2007 la WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) como sistema de vigilancia de la obesidad infantil que permite la comparación entre países y el análisis de tendencias a lo largo del tiempo, que contribuye a mejorar el conocimiento del problema, monitorizarlo y evaluar el impacto de las políticas y medidas implementadas para abordarlo (6).

En la región europea de la OMS las cifras de obesidad y exceso de peso infantil han aumentado considerablemente desde 1975 a 2016. Mientras que en 1975 la mayoría de los países europeos tenían una prevalencia de menos del 10 % de exceso de peso y menos del 5 % de obesidad, en 2016 la mayoría de los países superaba el 30 % y el 10 %, respectivamente (7).

En el marco de la iniciativa COSI, el Estudio ALADINO sobre Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) es desde 2011 el estudio de referencia en España para la vigilancia del sobrepeso y obesidad infantil. Los datos recogidos son representativos a nivel nacional y combinan la medición directa del peso y la talla con la de factores familiares y del entorno escolar de niños y niñas, incluidas las características socioeconómicas del hogar.

Según datos de las diferentes ediciones de ALADINO el exceso de peso infantil en escolares de 6-9 años en España ha seguido una tendencia descendente desde 2011 a 2019, observándose una disminución de 3,9 puntos porcentuales (2,9 en sobrepeso y de 1,0 en obesidad), estadísticamente significativo en el período 2011-2015 (8,9), que también se ha observado en otros países de la zona mediterránea (10). No obstante, el exceso de peso sigue constituyendo un problema muy importante, tanto por su magnitud como por sus potenciales consecuencias (11).

Según el último estudio ALADINO 2019, la prevalencia de exceso de peso alcanza al 40,6 % de escolares estudiados (23,3 % sobrepeso y 17,3 % obesidad). En función del sexo, se observa un mayor porcentaje de niñas con sobrepeso (24,7 %) frente a los niños (21,9 %), mientras que el porcentaje de obesidad es significativamente mayor en niños (19,4 %) que en niñas (15,0 %)(9).

En el presente estudio se analizan los datos de la última edición de ALADINO 2019, con una muestra aleatoria de 16.665 niños y niñas, representativa de la población escolar de 6 a 9 años residente en España. El diseño del estudio responde al principal objetivo que es obtener datos objetivos de peso y talla comparables con otros países. La información referida a hábitos, percepciones y entorno escolar se obtiene mediante cuestionarios dirigidos a los progenitores y al responsable del centro escolar y permiten igualmente realizar comparaciones entre países, si bien presenta los sesgos inherentes a este tipo de diseño y no es adecuada para el estudio de hipótesis causales.

La obesidad infantil es el resultado de una compleja interacción de factores individuales genéticos, hormonales, y muchos relacionados con el estilo de vida y, por tanto, modificables en gran medida, como los hábitos alimentarios, los niveles de actividad física y sedentarismo, el tiempo y calidad del sueño, a su vez asociados con otros como el entorno donde viven los niños y niñas o el nivel socioeconómico de su familia (2,12).

INTRODUCCIÓN

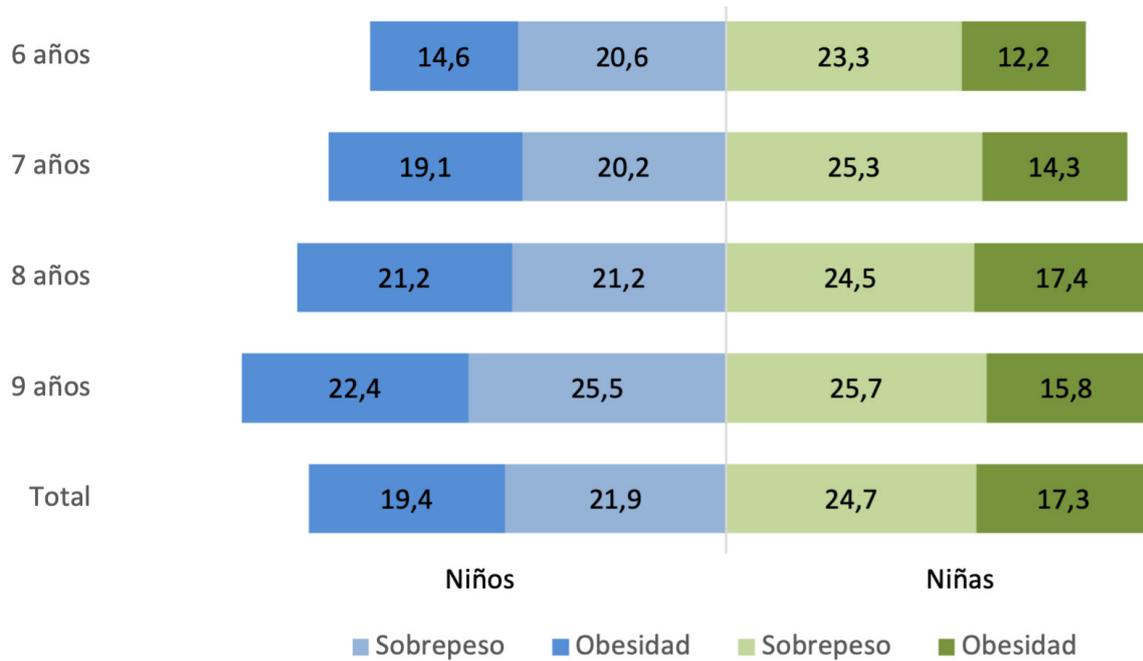


Gráfico 1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad según edad y sexo en el estudio ALADINO 2019

Muchos de estos factores que se asocian con la obesidad infantil (algunos que aumentan el riesgo de padecerla y otros que, por el contrario, lo disminuyen) son específicos del contexto sociocultural, por lo que su conocimiento es de máxima relevancia para caracterizar el problema y sus posibles abordajes por parte de las autoridades competentes en el ámbito escolar, de salud y de consumo.

Pobreza infantil

La pobreza infantil es un fenómeno complejo y multidimensional, que no se reduce exclusivamente a la falta de recursos económicos para cubrir las necesidades básicas sino que, de una forma más amplia, implica también una mayor dificultad en el acceso a servicios y una vulneración de los derechos de la infancia (por ejemplo, a un nivel de vida adecuado, a la salud y a la educación) (13). La pobreza infantil afecta a niños, niñas y adolescentes menores de 18 años que viven en hogares con ingresos bajos, considerablemente inferiores a los que tiene la mayor parte de la población. Crecer en un hogar con rentas bajas tiene un impacto negativo profundo en las condiciones de vida y en los derechos y oportunidades de la infancia en dimensiones tan importantes como su estado de salud, su desempeño educativo o su bienestar emocional (13,14).

En España la pobreza infantil no es un problema coyuntural, sino que forma parte de la estructura social de España (15,16), manteniéndose en torno al 27 %, incluso antes de la crisis económica del año 2008 y siempre por encima de las cifras de otros grupos de edad (Gráfico 2). España tiene una tasa de pobreza infantil elevada que, como en el caso del exceso de peso, se sitúa entre las más altas de la Unión Europea. Según los datos disponibles de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2020,

uno de cada cuatro niños, niñas y adolescentes, un 27,4 % del total, que equivale a 2,3 millones, están en situación de pobreza infantil moderada (ingresos por unidad de consumo¹ inferiores al 60 % de la mediana) (17).

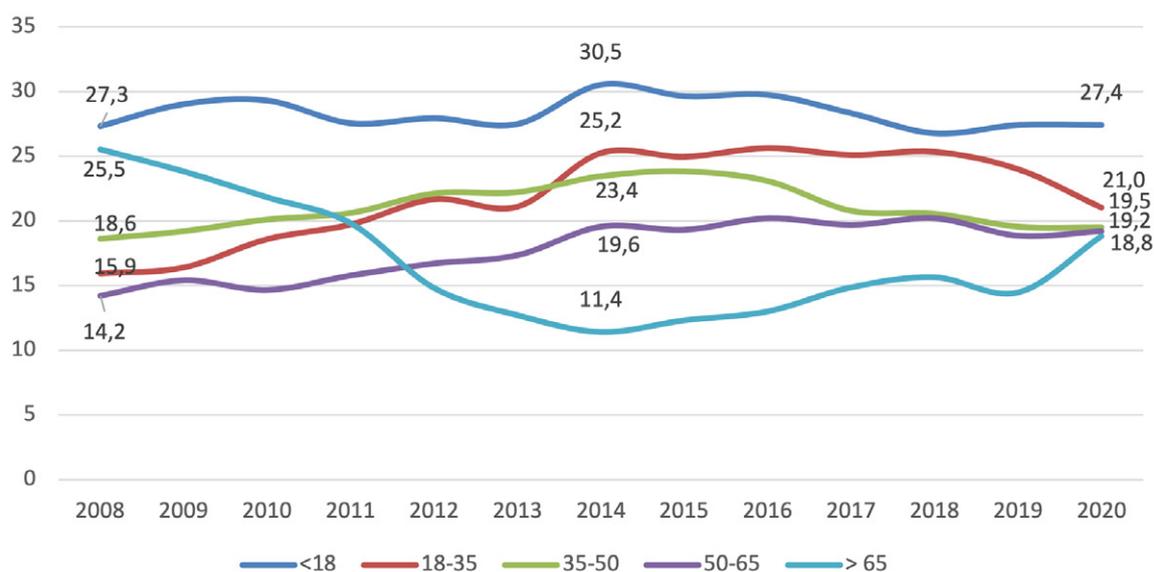


Gráfico 2. Evolución de tasa de pobreza moderada por grupos de edad en España (2008-2020)

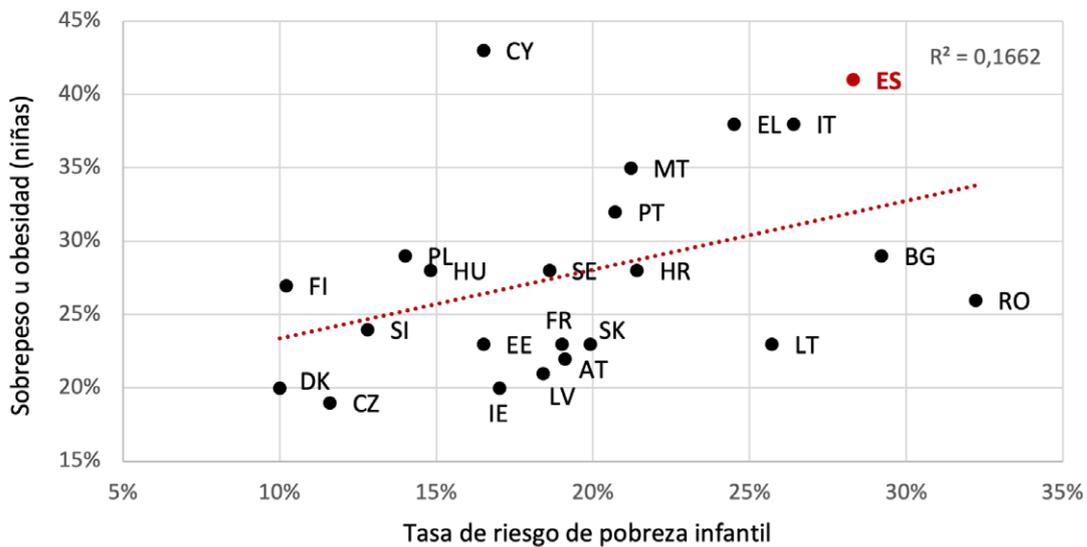
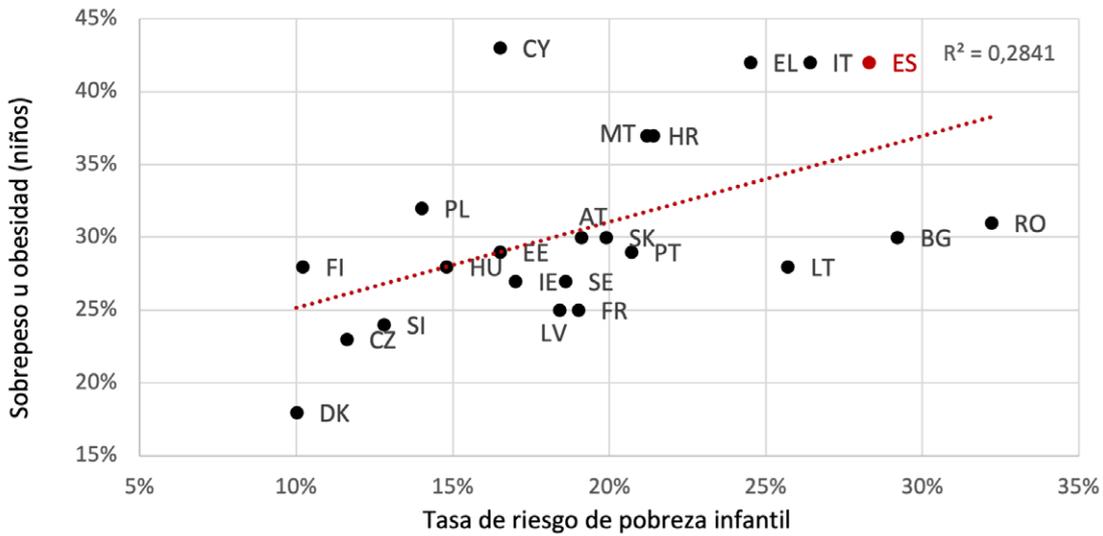
Obesidad y pobreza infantil

En países con altos ingresos, como España la relación entre obesidad infantil y el nivel socioeconómico (SE) es inversa, es decir, la obesidad infantil es más frecuente en los niveles socioeconómicos más bajos respecto a los más altos (18–22). La literatura ha recogido ampliamente esta relación y ya en 1972 Stunkard et al. describieron en EE.UU. una prevalencia de obesidad seis veces mayor en niñas de áreas con bajo estatus socioeconómico frente a áreas con mayores ingresos, encontrando una asociación similar, pero más débil, en los niños (23). Algunos estudios han descrito la presencia de este gradiente socioeconómico inverso tan solo en las mujeres, por lo que también resulta fundamental incluir la perspectiva de género al investigar estos fenómenos (7,24–26).

Sin embargo, esta relación difiere en función del contexto socioeconómico de cada país. A modo ilustrativo, el Gráfico 3 dibuja la relación entre el exceso de peso y la tasa de riesgo de pobreza infantil a nivel agregado en la Unión Europea, un conjunto de países de ingresos altos. Tanto en el caso de niños como de niñas, la relación es positiva, si bien es más fuerte en el caso de los primeros. Por el contrario, en países de ingresos bajos la relación obesidad-nivel socioeconómico es directa o positiva, es decir la obesidad infantil es más frecuente a medida que aumenta el nivel socioeconómico familiar, aunque esta relación puede invertirse a medida que los países mejoran su nivel de desarrollo, incluso coexistiendo el exceso de peso con la desnutrición (21-22, 27-29).

¹ La utilización de unidades de consumo nace de aplicar a los hogares el concepto de economías de escala: el gasto conjunto de varias personas que residen en un mismo hogar es inferior al que tendrían cada uno por separado. Para aplicar este concepto a la medición de la pobreza, se usa la escala de equivalencia de la OCDE modificada, que valora a la primera persona del hogar como 1 unidad de consumo, a los restantes adultos (personas de 14 años o más) con 0,5 unidades de consumo cada uno y a los menores de 14 años con 0,3 unidades de consumo cada uno.

INTRODUCCIÓN



Austria	AT	Dinamarca	DK	Hungría	HU	Malta	MT	Eslovenia	SI
Bulgaria	BG	Estonia	EE	Irlanda	IE	Polonia	PL	España	ES
Croacia	HR	Finlandia	FI	Italia	IT	Portugal	PT	Suecia	SE
Chipre	CY	Francia	FR	Letonia	LV	Rumanía	RO		
Rep. Checa	CZ	Grecia	EL	Lituania	LT	Eslovaquia	SK		

Gráfico 3. Correlación entre la prevalencia de sobrepeso u obesidad y la tasa de riesgo de pobreza infantil en los países de la Unión Europea participantes en COSI por sexo

Elaboración propia; Fuente: European Union Statistics on Income and Living Conditions

Una razón por la que en los países de ingresos bajos la obesidad es menos frecuente en la gente con menor nivel de ingresos puede ser la escasez de alimentos en esos países, lo que implica una ingesta alimentaria baja/moderada entre la población de menor nivel socioeconómico, quienes además realizan trabajos manuales con más frecuencia, que implican un mayor gasto energético. Por otro lado, en este tipo de países un mayor peso corporal podría considerarse como un signo de buena posición económica (27).

En España, la prevalencia de sobrepeso y obesidad eran claramente superiores en los escolares de familias de menor nivel socioeconómico (SE) en comparación con las de altos ingresos en todas las ediciones previas del estudio ALADINO (8,30,31). En ALADINO 2019 la prevalencia de obesidad infantil entre los escolares de familias con menor nivel de ingresos (23,2 %) es prácticamente el doble que entre los de mayor nivel (11,9 %). Para el sobrepeso, la diferencia es mínima entre los grupos de renta baja y media (24,1 % y 24,8 % respectivamente), siendo menos frecuente en el grupo de mayor renta (21,8 %) (9). Estas diferencias según nivel SE se mantienen en ambos sexos. En niñas la prevalencia de obesidad en las de menor nivel es del 20,7 %, duplicando la de aquellas con mayor nivel SE (10,3 %), siendo mucho menos marcadas en el caso del sobrepeso (26,5 % vs. 22,6 %). En el caso de los niños la prevalencia de obesidad en los de menor nivel SE alcanza el 25,8%, casi el doble de la de aquellos de mayor nivel (13,7 %), mientras que en el sobrepeso apenas se aprecian diferencias (22,2 % vs. 21,6 %).

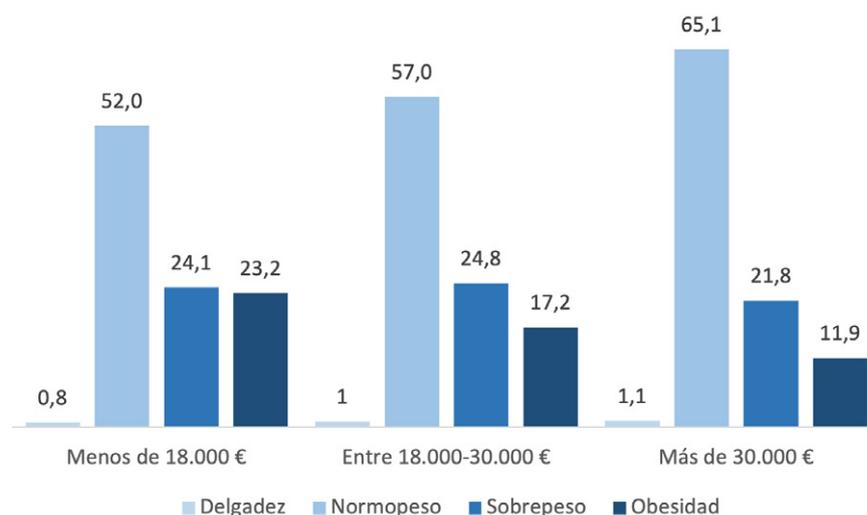


Gráfico 4. Situación ponderal de los escolares según renta del hogar en ALADINO 2019.

Por otro lado, los datos ALADINO 2019 muestran que el exceso de peso sigue una evolución diferente según el nivel SE. Entre 2015 y 2019, el sobrepeso y la obesidad han aumentado en los hogares de renta baja (0,9 y 0,5 puntos porcentuales respectivamente) y el sobrepeso en los de renta media (1,2 puntos), mientras que en los hogares con mayor renta el exceso de peso infantil ha disminuido casi dos puntos (-1,4 puntos sobrepeso; -0,8 puntos obesidad) (9).

En la misma línea, según un informe del Alto Comisionado contra la Pobreza Infantil, los datos de la Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE 2017) muestran una mayor prevalencia de obesidad en los niños y niñas de 4 a 14 años de familias con rentas más bajas, en este caso según datos declarados por los progenitores. Entre los escolares en familias con menos ingresos la obesidad alcanza el 15,9 %, mientras que en familias con ingresos altos es del 4,6 %. Los datos de la ENSE 2017 para las edades similares a las del estudio ALADINO, es decir, niños y niñas de 5 a 9 años, coinciden en que el grupo de ingresos más bajo tiene una prevalencia de obesidad declarada del 18,2 %, frente al 7 % del tramo de ingresos más elevado (32,33), como muestra el Gráfico 5.

INTRODUCCIÓN

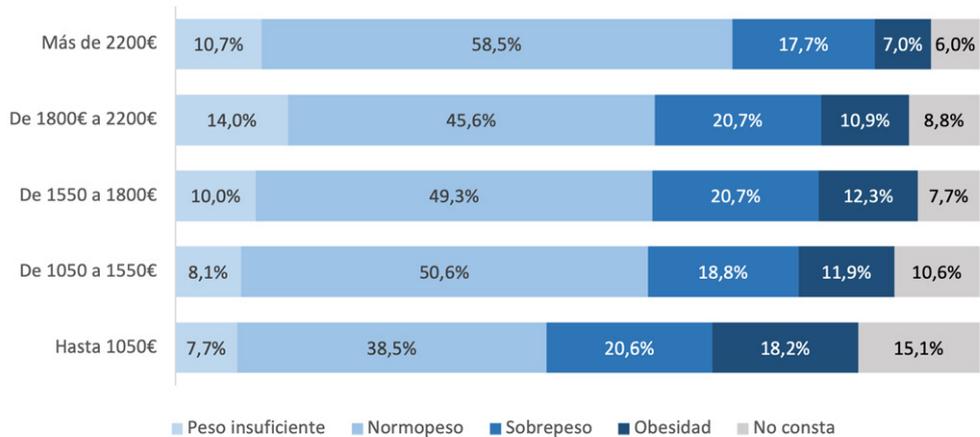


Gráfico 5 Porcentaje de niños y niñas con obesidad según renta mensual del hogar en la Encuesta Nacional de Salud 2017

Las diferencias que se observan entre las prevalencias de sobrepeso y obesidad entre el estudio ALADINO y la Encuesta Nacional de Salud (ENS) son debidas por una lado al criterio de clasificación utilizado, siendo los estándares de la OMS (34) los utilizados principalmente en el estudio ALADINO, en consonancia con el resto de países de la iniciativa COSI, mientras que la ENSE sigue los criterios de la International Obesity Task Force (IOTF) (35). Por otro lado, los datos de peso y talla de ALADINO son medidos de forma objetiva, mientras que los de la ENS son referidos por los progenitores o tutores legales de los escolares. Por último, los grupos de edad cubiertos por ambos estudios difieren, siendo en ALADINO el grupo estudiado de 6-9 años mientras que la ENS incluye datos de los 2-17 años, y concretamente categoriza uno de los grupos en 5-9 años.

También en el estudio PASOS 2019, realizado en escolares de 8 a 16 años en España, se encontraron resultados similares: la prevalencia de exceso de peso infantil es superior en aquellos colegios localizados en zonas con mayor porcentaje de pobreza relativa en comparación con aquellos situados en zonas con bajo porcentaje de pobreza relativa (36).

Estos datos apuntan a un problema grave de desigualdades en salud en España relacionado con el nivel SE, como se ha documentado en una reciente revisión de la literatura (37). Comprender los mecanismos de esta relación, a través de la generación y análisis de datos en el contexto de nuestro país, es fundamental para tratar este importante problema de salud pública.

Marco de actuación internacional y nacional

Desde la óptica de las políticas globales, la reducción de las desigualdades y la pobreza, la nutrición y la salud ocupan un papel fundamental en el marco de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cuatro de los cuales se centran en combatir la pobreza y las desigualdades, y promover la salud y la alimentación segura, saludable y sostenible (38). Por otro lado, la Convención de los Derechos del Niño de la ONU recoge en su artículo 24 el derecho del niño a la salud (39). La FAO (Food and Agriculture Organization) es el organismo especializado de la ONU para lograr la seguridad alimentaria para todos y garantizar el acceso regular a alimentos suficientes y de buena calidad para llevar una vida activa y sana (40).

Para abordar la obesidad, tanto la OMS como la Unión Europea hacen hincapié en la importancia de la modificación de los entornos hacia opciones más saludables, asegurando la equidad y la igualdad de género, con especial atención a los grupos más vulnerables. Entre las medidas impulsadas destaca la promoción de la investigación y formación en áreas prioritarias para facilitar la aplicación y evaluación de políticas y programas, mediante redes colaborativas y coordinadas (41–45).

La Región Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) impulsó, tras la Conferencia Ministerial Europea contra la Obesidad en 2006, la WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI), sistema armonizado de vigilancia de la obesidad infantil (6).

En España la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), a través del Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad (46), desarrolla la vigilancia de la obesidad infantil en el marco de la Estrategia NAOS (para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. Así, España participa en la iniciativa COSI a través del “Estudio ALADINO de Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad” que la AESAN desarrolla periódicamente desde 2011. El estudio ALADINO proporciona datos representativos a nivel nacional, medidos directamente a los escolares por un equipo específicamente entrenado y que han permitido conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en España y evaluar su asociación con diversos factores, incluidos los socioeconómicos.

El Alto Comisionado contra la Pobreza Infantil (47) tiene entre sus objetivos hacer visible la pobreza infantil, actuar sobre las causas coyunturales y estructurales de la pobreza infantil y sus consecuencias y articular políticas públicas centradas en los derechos de la infancia y basadas en la evidencia.

Muestra de ello ha sido el impulso a la Garantía Infantil Europea, una medida destinada a combatir la pobreza infantil y sus consecuencias dentro de la Unión Europea que ha tomado forma de Recomendación del Consejo de la Unión Europea, aprobado en Junio de 2021 (48). El objetivo de esta medida es garantizar que todos los niños, niñas y adolescentes de la Unión Europea tengan acceso en igualdad de condiciones a seis derechos básicos: educación y cuidado infantil, educación y actividades extraescolares, al menos una comida saludable por día lectivo, salud, vivienda adecuada y nutrición saludable. El Alto Comisionado es coordinador, junto al Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 y a Unicef España, del plan de Acción Nacional para la implementación de la Garantía Infantil en nuestro país.

El Alto Comisionado también coordina el Plan Nacional contra la Obesidad Infantil, una iniciativa del Gobierno de ‘salud en todas las políticas’ que tiene el objetivo de reducir la obesidad y el sobrepeso infantil en la próxima década (2022-2030) de forma intersectorial.

ÁMBITO	LÍNEA DE ACTUACIÓN
<p>Organización de las Naciones Unidas</p>	<p>Agenda 2030 - Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ODS1: Poner fin a la pobreza. • ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. • ODS3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. <p>Convención de los Derechos del Niño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 24: el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud y a servicios para el tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud, lo que implica para los Estados Miembros el compromiso de combatir la malnutrición. • Artículo 27: Todo niño tiene derecho a beneficiarse de un nivel de vida adecuado para su desarrollo y es responsabilidad primordial de padres y madres proporcionárselo. Es obligación del Estado adoptar medidas para que dicha responsabilidad pueda ser asumida y proveerán, en caso de ser necesario, asistencia material y programas de apoyo, particularmente con respecto a la nutrición, el vestuario y la vivienda. <p>FAO</p> <p>El Programa estratégico sobre sistemas alimentarios, desarrolla un enfoque integrado para fortalecer su contribución de la FAO a la consecución de sistemas alimentarios más eficientes e inclusivos, de forma coherente con los múltiples ODS relacionados con el desarrollo de los sistemas alimentarios</p>
<p>OMS</p>	<p>Como se indica en la Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, la OMS ofrece liderazgo y recomendaciones basadas en datos probatorios, y fomenta las acciones internacionales para mejorar la alimentación y aumentar la actividad física, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el apoyo a la ejecución de los programas a petición de los Estados Miembros; • el apoyo y la promoción de la investigación en áreas prioritarias para facilitar la aplicación y evaluación del programa, en colaboración con la ONU y otros órganos intergubernamentales (FAO, UNESCO, UNICEF, Universidad de las Naciones Unidas, etc.), institutos de investigación y otros asociados; • la celebración de debates con la industria alimentaria transnacional y el sector privado en apoyo de los objetivos de la Estrategia y de la aplicación de las recomendaciones en los países; • el trabajo conjunto con los Centros Colaboradores de la OMS para crear redes de investigación y formación, también en apoyo de las necesidades de los países en desarrollo en materia de aplicación de la Estrategia.

ÁMBITO	LÍNEA DE ACTUACIÓN
<p>Unión Europea</p>	<p>En el marco de la Conferencia Ministerial Europea contra la Obesidad (2006) se declara el compromiso para reforzar las actuaciones contra la obesidad y se firma la Carta Europea contra la obesidad, concediéndole un lugar preferente en la agenda política de los Gobiernos y haciendo un llamamiento a todos los socios y partes interesadas para que intensifiquen la lucha contra la obesidad, destacando el liderazgo de la Oficina Regional de la OMS para Europa.</p> <p>El Plan de acción UE contra la obesidad infantil 2014-2020 incluye amplias medidas para reforzar la cooperación europea para detener el aumento del sobrepeso y la obesidad en niños y jóvenes, con un enfoque global y multisectorial sobre los diversos factores de riesgo relacionados con el sobrepeso y la obesidad, ya que ninguna acción por sí sola puede detener la epidemia. El Plan fomenta la creación de entornos en los que se promuevan la salud y el bienestar y las opciones saludables se conviertan en la opción más fácil. El Plan se basa en ocho ámbitos de actuación: apoyar un comienzo saludable en la vida; promover entornos más saludables, especialmente en las escuelas y los centros preescolares; hacer que la opción saludable sea la más fácil; restringir la comercialización y la publicidad dirigidas a los niños; informar y capacitar a las familias; fomentar la actividad física; supervisar y evaluar; aumentar la investigación.</p> <p>La Garantía Infantil Europea es una propuesta de la Comisión Europea para una Recomendación del Consejo de la UE que pretende fomentar el acceso gratuito y efectivo a la infancia en situación de necesidad a seis derechos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación y cuidado durante la primera infancia. • Educación y actividades extraescolares. • Al menos una comida saludable por día lectivo. • Salud. • Nutrición saludable. • Vivienda adecuada. <p>Esta Recomendación es la concreción del derecho de los niños, niñas y adolescentes a desarrollar todo su potencial sin importar su origen social, como se reconoce en la Estrategia de la Unión Europea para los derechos de la infancia 2021-2024, en particular en su área temática 2; y en el principio 11 del Pilar Europeo de los derechos sociales, que reconoce el derecho de la infancia a la asistencia y apoyo y a la protección contra la pobreza.</p>
<p>Oficina regional para Europa de la OMS</p>	<p>WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI), sistema armonizado de vigilancia de la obesidad infantil. La Iniciativa Europea de Vigilancia de la Obesidad Infantil de la OMS (COSI), es un sistema único que desde 2007 ha medido las tendencias del sobrepeso y la obesidad entre los niños en edad escolar primaria, mediante la toma de medidas estandarizadas de peso y estatura y determinantes del sobrepeso y la obesidad infantil (hábitos alimentarios, de actividad física, sedentarismo, sueño y uso de pantallas, así como del entorno familiar y escolar) de más de 300.000 escolares de toda la región europea de la OMS, representativos a nivel nacional para los países participantes. Esta colaboración entre la OMS/Europa y las instituciones de investigación de toda la región proporciona datos de alta calidad para informar a las políticas y prácticas para responder al problema del sobrepeso y la obesidad infantil. En la quinta ronda del COSI durante el curso escolar 2018-2019 han participado 36 Estados miembros de la Región, entre ellos España con el estudio ALADINO 2019.</p>

ÁMBITO	LÍNEA DE ACTUACIÓN
<p>Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)</p>	<p>Estrategia NAOS (para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) - Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Desde su lanzamiento en el año 2005, la Estrategia NAOS desarrolla acciones o intervenciones, en base a la evidencia científica y en todos los ámbitos de la sociedad (familiar, educativo, empresarial, sanitario, laboral, comunitario) que promueven y facilitan una alimentación variada, equilibrada y a la práctica de actividad física, así como a la información más adecuada para ayudar al consumidor a tomar decisiones y elecciones más saludables. Desde la Estrategia NAOS se fomenta la implicación, sinergia y colaboración de todos los sectores y agentes de la sociedad, públicos (CCAA, ayuntamientos, otros ministerios) y privados (industria de alimentos y bebidas, sociedades científicas, organizaciones de consumidores, sectores de distribución y restauración, etc.). Aunque las iniciativas desarrolladas en el marco de la Estrategia NAOS van a toda la población, se priorizan las dirigidas hacia niños, jóvenes y grupos de población más desfavorecidos, con enfoque de género y evitando desigualdades en salud. Vigilancia de la obesidad infantil en España: 4 ediciones del Estudio ALADINO de ALimentación, Actividad física, Desarrollo INfantil y Obesidad” (2011-2013-2015-2019). <p>El estudio ALADINO 2019 es un estudio de referencia a nivel nacional e internacional por distintas razones. En primer lugar, porque obtiene datos antropométricos de una muestra de 16.665 escolares por medición directa. Además, constituye uno de los estudios más completos desarrollados dentro de COSI Euro OMS, tanto por su representatividad territorial como por el tamaño de la muestra, la cobertura de los cuatro rangos de edad entre 6 y 9 años y el estudio de los factores asociados en el ámbito familiar y escolar.</p>
<p>Alto Comisionado contra la Pobreza Infantil</p>	<p>Tiene entre sus objetivos hacer visible la pobreza infantil, actuar sobre las causas coyunturales y estructurales de la pobreza infantil y sus consecuencias y articular políticas públicas centradas en los derechos de la infancia y basadas en la evidencia. Para lograrlo cuenta con funciones de elaboración de análisis y estudios sobre desigualdad y pobreza infantil, así como de propuesta a otros departamentos de iniciativas en el ámbito de su competencia. La creación y difusión de conocimiento científico sobre las causas, las consecuencias y la situación de la infancia en pobreza son la base para el diseño de políticas públicas centradas en los derechos de la infancia y basadas en la evidencia.</p> <p>El Alto Comisionado ha participado en el impulso de la Garantía Infantil a nivel europeo y es coordinador del plan de Acción Nacional para la implementación de la Garantía Infantil en nuestro país, así como el Plan Nacional contra la Obesidad Infantil.</p>

OBJETIVOS, HIPÓTESIS DE TRABAJO Y CONTRIBUCIÓN

Objetivo Principal

Evaluar la asociación entre la situación ponderal de los escolares de 6 a 9 años en España y las variables socioeconómicas de la familia y el entorno escolar, teniendo en cuenta la perspectiva de género.

Objetivos Secundarios

1. Estudiar la asociación existente entre la situación ponderal de los escolares y sus **condiciones de partida** en la vida:
 - 1.1 El nivel socioeconómico de la familia (nivel de renta familiar, el nivel de estudios, la situación laboral o el país de origen de los progenitores).
 - 1.2 Variables de la familia (estructura del hogar o los antecedentes familiares de algunas enfermedades).
 - 1.3 Variables de los primeros meses de vida del niño/a (peso al nacer o antecedentes de lactancia materna).
 - 1.4 Situación ponderal de sus progenitores.
2. Evaluar la relación entre la situación ponderal de los escolares y sus hábitos de vida, así como la percepción por parte de los progenitores, desde la perspectiva socioeconómica:
 - 2.1 Percepción de la situación ponderal de los escolares por parte de sus progenitores.
 - 2.2 Hábitos alimentarios.
 - 2.3 Hábitos de actividad física y sedentarismo.
 - 2.4 Hábitos de uso de pantallas.
 - 2.5 Hábitos de sueño.

3. Evaluar la influencia del entorno en la situación ponderal de los escolares según el nivel socioeconómico:

- 3.1 Pobreza y vulnerabilidad del barrio.
- 3.2 Tamaño del municipio del centro escolar.
- 3.3 Distancia a instalaciones deportivas más cercanas.
- 3.4 Titularidad del centro escolar.
- 3.5 Disponibilidad y uso de instalaciones deportivas del colegio.
- 3.6 Organización de actividades deportivas extraescolares.
- 3.7 Disponibilidad y tipo de comedor escolar.

Hipótesis de trabajo

Los factores que median la asociación entre el exceso de peso y la pobreza infantil son múltiples y se relacionan entre sí. Entre otros, cabe destacar los siguientes:

- Las características familiares, que podemos llamar condiciones de partida, como por ejemplo el nivel de los ingresos, el nivel educativo y la situación ponderal de los progenitores.
- Los estilos de vida de los propios niños y niñas relacionados con la alimentación, la práctica de actividad física y el sedentarismo, el sueño o el uso de pantallas, así como las percepciones que tienen los progenitores de su peso.
- Las características del entorno en el que viven y crecen los escolares, tanto escolar como residencial.



Gráfico 6 Esquema de la relación entre nivel socioeconómico del hogar y la situación ponderal en la infancia

Fuente: Elaboración propia

Un menor nivel socioeconómico del hogar influye negativamente en algunos hábitos de alimentación y actividad física como menor consumo de alimentos saludables o mayor consumo de alimentos menos saludables, menor actividad física y mayor sedentarismo. Además, el exceso de peso de los progenitores puede asociarse al de sus hijos e hijas, bien indirectamente, a través de los hábitos y percepciones de la familia (herencia social) o, en menor medida, directamente (herencia genética). El nivel socioeconómico también está relacionado con el entorno en el que crecen los escolares que, a su vez, influye en el peso tanto de los escolares como de sus progenitores, así como en sus estilos de vida (Gráfico 6).

- En primer lugar, el **nivel socioeconómico del hogar**, puede determinar los hábitos de alimentación y vida saludable.
- De este modo, un nivel socioeconómico más bajo implica una mayor probabilidad de falta de recursos, tanto materiales como cognitivos y de tiempo, que pueden resultar determinantes en la configuración de los **hábitos**, y que lleven a un mayor consumo de alimentos menos saludables y/o a una menor actividad física y/o mayor sedentarismo de los niños y niñas de estos hogares.
- Por otro lado, se postula que existen diferencias en la **percepción** de la situación ponderal de los hijos/as por parte de los progenitores, en función del nivel socioeconómico del hogar. Así, puede plantearse que en hogares con menor nivel socioeconómico se perciba como peso normal situaciones de exceso de peso, asociado a la creencia de que un mayor peso implica una mejor alimentación, aumentando los estándares a partir de los cuales se considera que el peso es excesivo.

En segundo lugar, la **herencia**, tanto genética como social, puede jugar un papel relevante, aunque su evaluación independiente requiere un diseño apropiado que permita diferenciar el efecto de cada una.

- El nivel socioeconómico es una situación que viene heredada en muchos casos, y la obesidad, también. Tener progenitores con exceso de peso aumenta el riesgo de sufrir sobrepeso u obesidad durante la infancia.
- Hay dos vías por las que se puede perpetuar esta situación, la genética y la social, siendo esta última la que parece ser más importante y que afecta a mayor número de individuos. Por la parte social, la obesidad de los progenitores puede influir en los hábitos del hogar, en línea con lo mencionado previamente.
- Además, la relación puede ser bidireccional, en tanto las situaciones de obesidad pueden significar una barrera de acceso al mercado laboral y limitar el desempeño profesional, aumentando el riesgo de pobreza y exclusión social.

El siguiente mecanismo a considerar es el **entorno**, tanto el residencial como el escolar, así como la exposición a una mayor oferta de comida rápida y publicidad sobre determinados productos, que va a influir en los hábitos alimentarios o en el nivel de actividad física y/o sedentarismo, tanto de progenitores como de niños y niñas.

- El nivel socioeconómico determina dónde vive una familia y esto tiene consecuencias en el acceso a servicios. Los barrios con menor renta pueden tener un menor equipamiento urbano y colegios con peores instalaciones para la práctica deportiva.
- La asistencia a actividades extraescolares deportivas tiene un efecto positivo en la reducción de la obesidad o el sobrepeso, al incrementar los niveles de actividad física de los niños y niñas que participan en ellas, esta oferta puede ser menor en los barrios más desfavorecidos.
- Además, la presencia o no de comedor escolar, que puede tener un efecto igualador en la nutrición bajo unos estándares de calidad, también puede conducir a desigualdades en los hábitos de alimentación. En resumen, las condiciones materiales determinan el lugar de residencia, lo que a su vez determina un distinto acceso a servicios.

Contribución

Este informe profundiza en el conocimiento de la relación existente entre la obesidad infantil y la desigualdad social en España. La evidencia disponible apunta cada vez más hacia la necesidad de analizar la evolución de la epidemia de la obesidad infantil desde una perspectiva socioeconómica. Conocer la relación entre pobreza o desigualdad y obesidad infantil es un elemento determinante para el desarrollo de estrategias nacionales eficaces para disminuir su prevalencia, en el sentido de que los hogares en pobreza se enfrentan a circunstancias diferenciales: para combatir la obesidad es necesario también combatir la pobreza.

Como principales aportaciones, por un lado, utiliza mediciones objetivas del peso y talla, en contraposición a medidas declaradas por los progenitores, para medir la situación ponderal de una muestra representativa de escolares de 6 a 9 años a nivel nacional. Por otro lado, se utilizan de forma conjunta distintas variables para medir el origen socioeconómico de niños y niñas (renta del hogar y estudios, situación laboral y origen de los progenitores) y se estudia la interrelación de las mismas con atención especial a la renta del hogar y su relación con las características del entorno, para objetivar el gradiente social existente e identificar mediante qué mecanismos operan.

En resumen, este informe profundiza en el análisis de la relación entre la obesidad y la pobreza infantil y aporta información relevante para el debate, poniendo en relación los principales elementos explicativos de la situación ponderal de la población infantil en España, incluida la perspectiva de género, y ofreciendo por primera vez un estudio detallado y representativo a nivel nacional del gradiente social existente en la situación ponderal de la infancia.

CAPÍTULO 1.

EL NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR Y OTRAS CONDICIONES DE PARTIDA

¿Qué incluye este capítulo?

En este capítulo se evalúa la relación entre las condiciones de partida - las circunstancias en las que nace y vive el niño/a, es decir, aquellas que están estrechamente relacionadas con el entorno familiar en el que crecen y se desarrollan- y la situación ponderal de los escolares.

Además de las variables relacionadas con el nivel socioeconómico del hogar, como son el nivel de ingresos del hogar, el nivel de estudios alcanzado por los progenitores, la situación laboral de los mismos o el país de origen, existen otras variables relacionadas con la situación de partida, como el peso al nacer o haber recibido lactancia materna, u otras relacionadas con el origen de los niño/as y su entorno familiar como la estructura del hogar y otras que pueden transmitirse de padres/madres a hijos/as, y que pueden estar relacionadas con el exceso de peso infantil, como la situación ponderal de los progenitores o los antecedentes familiares de algunas enfermedades.

¿Cuál es la situación en España?

La investigación reciente en España muestra la relación inversa existente entre el nivel de ingresos del hogar y la prevalencia de obesidad infantil, es decir, a menores ingresos mayor prevalencia de obesidad. Además, el nivel de ingresos del hogar se ve afectado tanto por el nivel de estudios como por la situación laboral de los progenitores.

La nacionalidad no española de los escolares y/o sus progenitores también se asocia a mayor prevalencia de obesidad y comportamientos relacionados con el balance energético, como por ejemplo el tiempo que pasan delante de la TV, superior que entre los nativos.

En relación a la transmisión intergeneracional del sobrepeso y la obesidad, hay evidencia de mayor riesgo de obesidad infantil cuando los progenitores (uno o los dos) padecen obesidad. Sobre los antecedentes familiares de enfermedades como la diabetes o la hipertensión arterial (HTA) y la situación ponderal de los niños/as, no se han identificado referencias de estudios en España.

Factores

Nivel socioeconómico del hogar

¿Qué sabemos?

El nivel socioeconómico es una medida de la posición de individuos o grupos en la estructura de la sociedad en función de factores sociales y económicos, siendo bien conocida la asociación entre un bajo nivel SE y un peor estado de salud (49). Son múltiples las variables que han sido utilizadas en los diferentes estudios epidemiológicos para definir el nivel SE de una familia y evaluar su asociación con la situación ponderal de los niños y niñas: el nivel de ingresos o de renta del hogar, el nivel de estudios alcanzado por los progenitores, la situación laboral de los progenitores o la clase social ocupacional, entre otros.

El **nivel de ingresos o de renta del hogar** es un factor clave que puede explicar las diferencias en los hábitos de las personas, por ejemplo, el tipo de alimentación o el tipo y cantidad de actividad física que realizan niños y niñas. Una alimentación con mayor presencia de alimentos menos saludables, con mayor contenido energético y baja calidad nutricional, en detrimento de, por ejemplo, frutas, hortalizas u otros con alto valor nutricional, puede estar relacionada con la capacidad adquisitiva del hogar. En este punto operaría, al menos, un doble mecanismo. Por un lado, existen alimentos menos saludables que pueden ser, bien más baratos al momento de comprar, bien más cómodos o fáciles de preparar, lo que conduciría a un uso más frecuente en los hogares con escasez de tiempo y recursos económicos. Por otro lado, cabe la posibilidad de que los progenitores de hogares con menor renta tengan menos formación e información acerca de cuáles son los alimentos saludables dentro de las opciones que tienen a su alcance.

En una cohorte en el Reino Unido los escolares de familias con menor nivel de ingresos (quintil inferior) presentaban a los 5 y 11 años mayor prevalencia de sobrepeso [OR=2,0; IC95 %: 1,4-2,8] y obesidad [OR=3,0; IC95 %: 2,0-4,5] respecto al quintil superior. Estas desigualdades se atenuaban al ajustar por hábitos nutricionales y de actividad física (50). Resultados similares han sido descritos en otra cohorte holandesa de escolares, en los que se observó mayor incremento de IMC en los escolares de hogares con un nivel de ingresos inferior, apareciendo estas desigualdades entre los 3 y los 4,5 años (51).

La renta del hogar, ajustada por tamaño familiar, también fue identificada como un factor de riesgo para padecer obesidad, aunque no sobrepeso, en un estudio transversal en escolares de 5 a 10 años del Reino Unido, mostrando un menor riesgo de obesidad [OR=0,74; IC95 %: 0,61-0,89] en los hogares de renta alta en comparación con los de renta baja (52).

Un estudio de la iniciativa COSI, con datos de 24 países europeos, mostró una relación inversa entre la prevalencia del exceso de peso infantil y la riqueza percibida de la familia (facilidad para llegar a fin de mes) en los países de ingresos altos, al contrario de lo observado en los países de ingresos medios (53).

Este gradiente inverso de la prevalencia de obesidad según el nivel de ingresos también ha sido evidenciado en España, en niños/as y adolescentes de 2 a 15 años de las ediciones de 2003/4 y 2006/7 de la Encuesta Nacional de Sanidad, después de controlar por el efecto de la transmisión intergeneracional (54). También se ha observado mayor prevalencia de exceso de peso en un estudio transversal en escolares de 3 a 12 años en Madrid cuyas familias declaraban tener problemas económicos para llegar a fin de mes, en comparación con las que declaraban no tenerlos (41 vs. 31 %) (55). El estudio IDEFICS en escolares de 2-9 años, en el que participa España, mostró un mayor riesgo de exceso de peso en los niños/as de hogares con menor nivel de ingresos en la mayoría de países, que no resultó significativo en España (56).

Según nuestros datos:

Los datos ALADINO 2019 muestran que la obesidad y el sobrepeso son más frecuentes en hogares con menor renta, si bien el efecto de la renta es más evidente en la obesidad que en el sobrepeso de los escolares y con diferencias según el sexo. Así, la prevalencia de la obesidad entre las niñas en hogares con menos ingresos es 2,3 veces superior que en hogares con más ingresos (20,4 % frente a 8,7 %), mientras que en el caso de los niños es 2,2 veces superior (26,8 % frente a 12,1 %).

En cuanto al sobrepeso, este es 1,2 veces más frecuente entre las niñas que viven en hogares con menos ingresos (28,1 % frente a 22,6 %), mientras que para los niños no se observa una asociación clara entre renta del hogar y sobrepeso (19,6 % frente a 20,2 %). En general, para cada tramo de renta y también por sexo, el sobrepeso es más frecuente que la obesidad excepto en los niños de los dos grupos de menor nivel de ingresos, con una mayor prevalencia de obesidad que de sobrepeso.

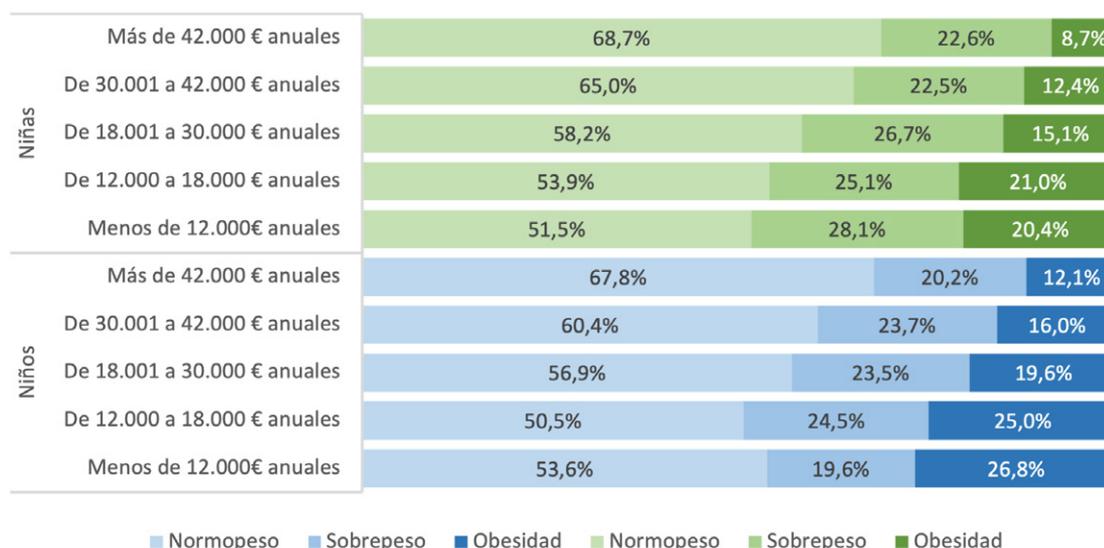


Gráfico 7. Situación ponderal de los escolares por grupos de renta y sexo

Estudio de los progenitores

¿Qué sabemos?

Otra variable ampliamente estudiada en la literatura es el **nivel de estudios alcanzado por los progenitores** que puede explicar parte de la relación entre nivel SE y obesidad infantil. Esta variable no operaría de forma directa, sino que mediaría entre la renta y la obesidad, tal como ocurre con la situación laboral.

Una revisión sistemática de estudios realizados en el Reino Unido sobre las desigualdades sociales en obesidad infantil mostró que en 4 de 7 estudios se encontró una asociación inversa entre el nivel de estudios materno y el riesgo de obesidad infantil (57).

En un estudio realizado en una cohorte del Reino Unido, de niños y niñas seguidos desde los 2 a los 10 años, se observó un gradiente inverso entre el IMC y el nivel de los estudios maternos, que ya aparecía a los 4 años de edad y que se incrementaba con la misma (58), resultados similares a los descritos en la cohorte holandesa previamente mencionada (51) así como en otro estudio suizo en escolares de 6 a 12 años (59), en el que el riesgo de obesidad era tres veces superior [OR=3,12; IC95 %: 1,46-6,67] en los escolares cuyos progenitores tenían un nivel de estudios bajo respecto al nivel de estudios alto.

En otro estudio de 5 países (Suecia, Portugal, Bulgaria, Lituania y la República Checa) de la iniciativa COSI (edad 6,5-8,5 años), se observó una asociación inversa entre nivel de estudios maternos [OR=1,08; IC95 %: 1,00-1,18] o paternos [OR=1,22; IC95 %: 1,11-1,33] y el exceso de peso, que perdía significación al ajustar por sexo, edad y país. Sin embargo en Lituania y Bulgaria un mayor nivel de estudios era un factor de riesgo de sobrepeso u obesidad (18). Otro estudio de la iniciativa COSI, con datos de 24 países europeos, mostró una relación inversa entre la prevalencia del sobrepeso/obesidad infantil y la educación de los progenitores en los países de ingresos altos, al contrario de lo que ocurría en los países de ingresos medios (53).

Además de la situación ponderal, el nivel de estudios de los progenitores se relaciona con otros hábitos, como se evidenció en un estudio realizado en 8 países europeos en el que en las familias de progenitores con alto nivel de estudios, los comportamientos relacionados con el balance energético, tales como participación en actividades deportivas o tiempo que pasaban delante de la TV, eran más favorables que en aquellas con menor nivel de estudios (60), resultados muy similares a los de otra investigación llevada a cabo en escolares italianos (61).

En el estudio realizado en España a partir de datos de la ENS 2003/4 y 2006/7, se observó también asociación entre el bajo nivel educativo de la madre y la obesidad en los niños, desapareciendo esta asociación una vez se ajustaba por el nivel de ingresos del hogar (54). Un resultado similar se observó en el estudio IDEFICS, siendo especialmente notable la asociación inversa entre nivel de estudios y exceso de peso en el caso de Alemania y España (56).

Según nuestros datos:

Como en el caso de la renta, se observa también un gradiente en la situación ponderal de los escolares en función del nivel de estudios del hogar. Es especialmente relevante tener en cuenta que existe una fuerte correlación entre el nivel de estudios y la renta del hogar. Así, en el tramo más alto de ingresos el 88 % de los hogares cuentan con estudios universitarios, frente al 13 % en el caso de los hogares con menores ingresos.

Según el nivel de estudios de los progenitores, la prevalencia de obesidad es el doble en hogares con menor nivel educativo respecto a los de estudios superiores, tanto para niños (27,9 % frente al 14,3 %) como para niñas (21,1 % frente a 10,4 %). En el caso del sobrepeso este gradiente no es tan claro, no encontrándose diferencias significativas.

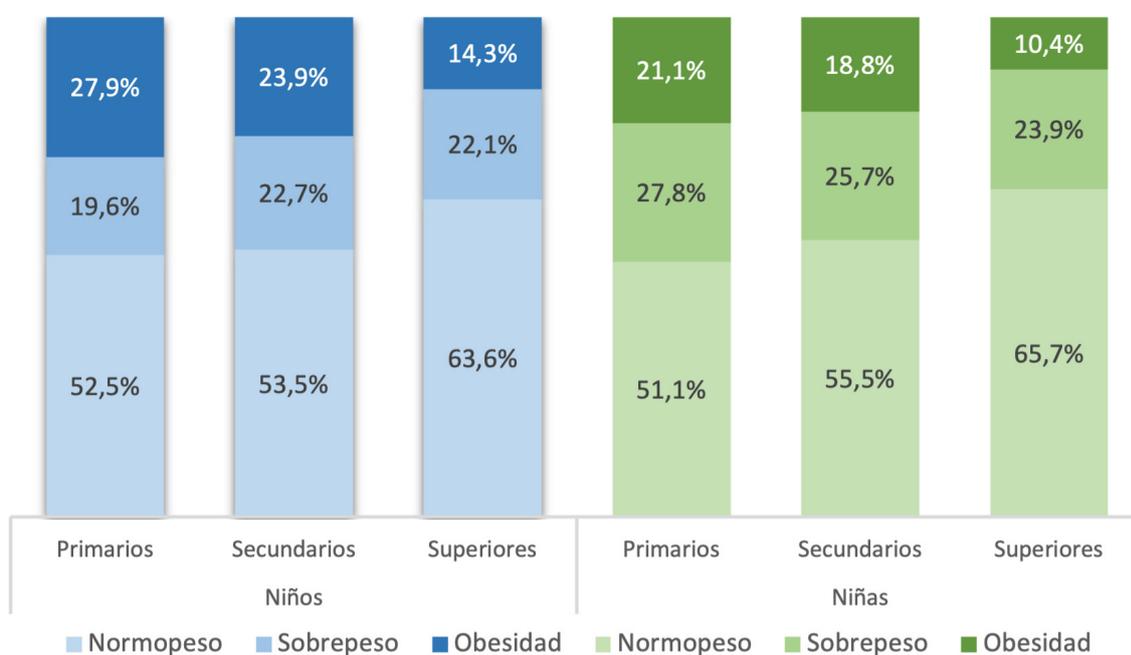


Gráfico 8. Situación ponderal de los escolares por nivel más alto de estudios de los progenitores y sexo

Situación laboral de los progenitores

¿Qué sabemos?

La **situación laboral de los progenitores** también puede influir en la situación ponderal de los escolares. En concreto, la literatura apunta específicamente a la actividad de la madre en el mercado laboral como factor relevante.

En un estudio realizado en el Reino Unido se observó un mayor peso para la altura en escolares de 5 a 11 años cuyas madres trabajaban más horas, en comparación con aquellos cuya madre no trabajaba fuera de casa (62).

Otro estudio llevado a cabo en Escocia también encontró una asociación positiva entre el riesgo de sobrepeso u obesidad infantil y el número de horas de trabajo de la madre, atribuyendo estas diferencias a un mayor tiempo dedicado a actividades sedentarias por los escolares y menor tiempo dedicado a actividades deportivas (63).

En el estudio de 5 países (Suecia, Portugal, Bulgaria, Lituania y la República Checa) de la iniciativa COSI previamente mencionado (6,5-8,5 años), también se encontró que tener un progenitor desempleado con capacidad de trabajar, se asociaba a un menor riesgo de sobrepeso u obesidad [madre OR=0,67; IC95 %: 0,56-0,81]; padre [OR=0,72; IC95 %: 0,60-0,88] (18). Sin embargo, en otro estudio de la iniciativa COSI, con datos de 24 países europeos, no se encontró una relación clara entre la situación laboral de los progenitores y la situación ponderal de los escolares (54).

En un estudio longitudinal llevado a cabo durante la crisis económica 2008-2013 en Irlanda, se evidenció que el riesgo de exceso de peso era 8 puntos porcentuales mayor si alguno de los progenitores caía en situación de desempleo. Igualmente, la probabilidad de comer comida saludable, o de realizar actividad deportiva que conllevara algún coste disminuía si alguno de los progenitores perdía su empleo (64). La participación de la madre en el mercado laboral también se ha correlacionado positivamente con la obesidad infantil en España, aunque solo en el caso de los niños, como se evidenció en el estudio de Costa-Font et al. con datos de participantes de 2 a 15 años de las ENS 2003/4 y 2006/7 (54).

Diversos estudios realizados en el Reino Unido recogidos en una revisión sistemática han encontrado una mayor prevalencia de obesidad infantil en escolares de hogares donde la **clase social ocupacional** del cabeza de familia era baja (21). Hallazgos similares se encontraron en otro estudio en Suiza, en el que los escolares de 5-6 años cuyas madres eran trabajadoras de clase obrera tenían un riesgo de exceso de peso superior [OR=1,83; IC95 %: 1,01-3,34] en comparación con los escolares cuya madre pertenecía a clase socio-profesional alta; similar a lo que ocurría en ese mismo estudio en escolares de 8-9 años cuyo padre desempeñaba un trabajo obrero [OR=4,21; IC95 %: 2,83-6,25] (65).

En el estudio IDEFICS se construyó un indicador socioeconómico aditivo, a partir de las variables nivel de estudios de los progenitores, nivel de ingresos del hogar y la posición laboral de los padres, evidenciando una asociación inversa entre nivel SE y el exceso de peso en la mayoría de países, entre los que figuraba España (56).

Según nuestros datos:

En la muestra estudiada se refleja la influencia de los roles de género en la distribución de esta variable: de los padres de la muestra con información, el 84,6 % trabaja a jornada completa, el 4 % a media jornada y el 5,2 % se encuentra en situación de desempleo. Estas proporciones cambian cuando se analiza la situación laboral de las madres: el 53,4 % trabaja a jornada completa, el 21,1 % lo hace a media jornada, el 11,4 % está en desempleo y el 10,9 % reporta dedicación al trabajo doméstico no remunerado (categoría que se omite en el caso de los padres por ser residual).

Respecto a la **situación ponderal del escolar en función de la situación laboral de los progenitores**, dadas las diferencias arriba mencionadas, se presentan por separado los resultados según la situación laboral de las madres y de los padres.

En relación a la **situación laboral de la madre** se observa que la prevalencia de obesidad más alta se encuentra en los escolares cuyas madres están en situación de desempleo (24 % niños; 17 % niñas) o realizan trabajo doméstico (22 % niños, 19 % niñas), en comparación con aquellos escolares cuyas madres trabajan a jornada completa (18 % niños, 14 % niñas). En el caso del sobrepeso, para los niños no se observan grandes diferencias mientras que, en las niñas, aquellas cuyas madres son amas de casa tienen una menor prevalencia de sobrepeso (20 %) que el resto de categorías (26-27 %), siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

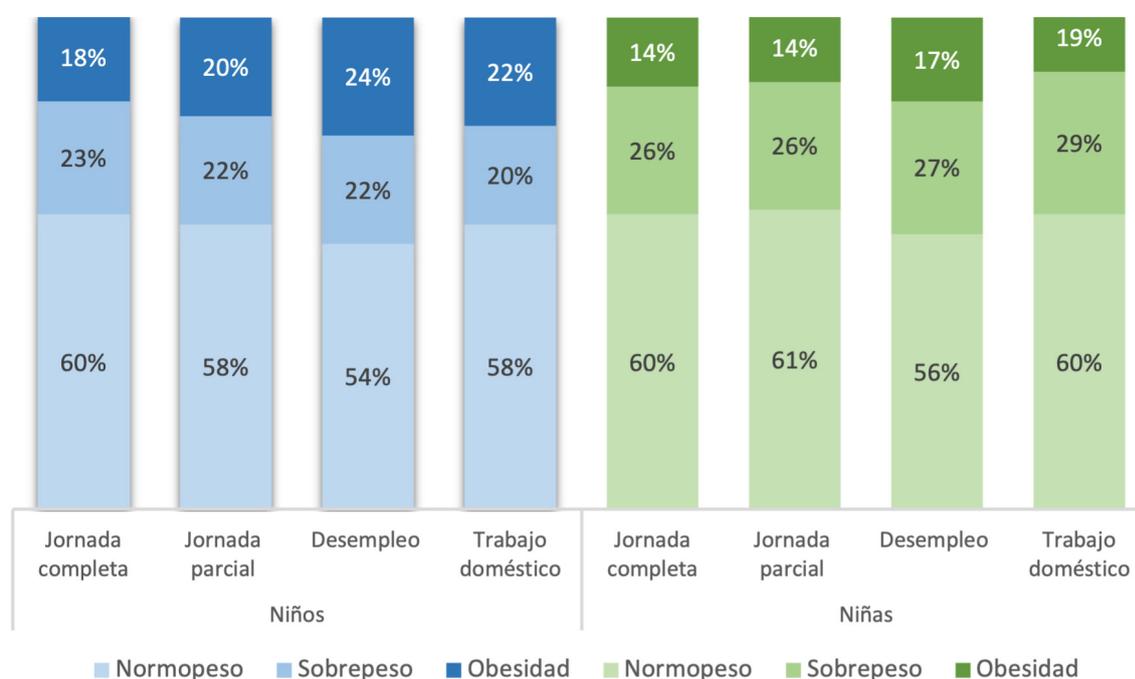


Gráfico 9. Situación ponderal de los escolares por situación laboral de la madre y sexo

Con respecto a la **situación laboral del padre** se observa que en el caso de los niños la prevalencia de obesidad más alta se encuentra para aquellos cuyo padre está en desempleo (22 %) mientras que en las niñas ocurre en aquellos cuyo padre trabaja a media jornada (22 %), en contraposición a aquellos escolares cuyo padre trabaja a jornada completa (19 % niños; 14 % niñas). En el sobrepeso no se observan grandes diferencias en los niños, mientras que en las niñas aquellas cuyo padre está en desempleo la prevalencia de obesidad es más alta (30 %).

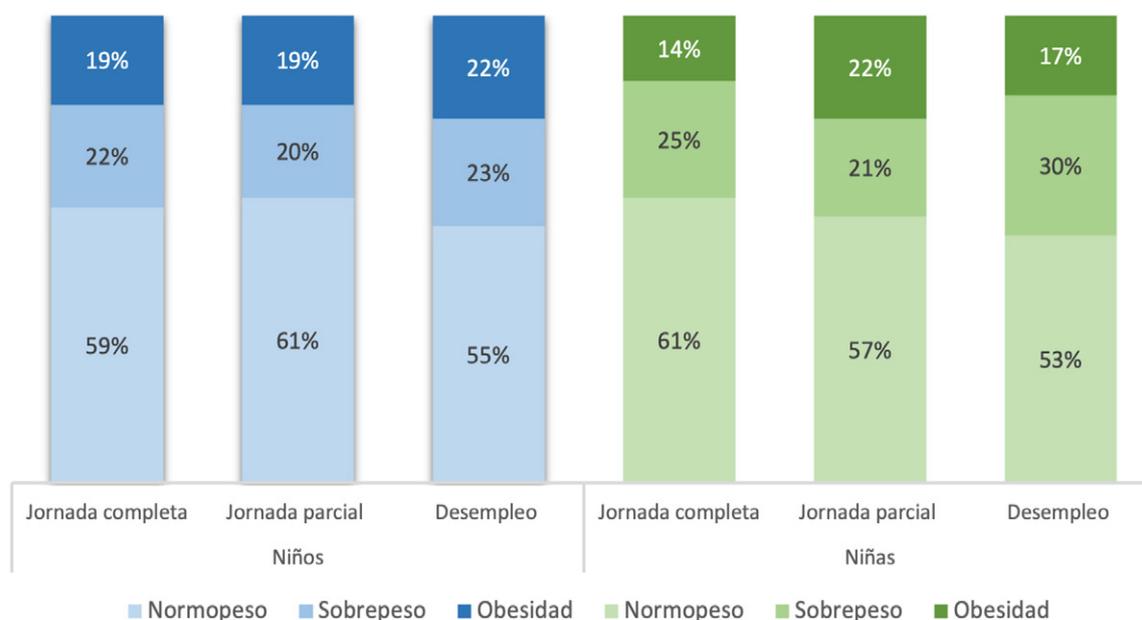


Gráfico 10. Situación ponderal de los escolares por situación laboral del padre y sexo

País de origen de los progenitores

¿Qué sabemos?

Otra circunstancia que afecta a los ingresos del hogar y a la situación ponderal de los escolares es el origen, en términos de país de nacimiento, de los progenitores. Los hogares de origen migrante tienen tasas de pobreza general, y especialmente infantil, más elevadas. También puede influir el origen de los progenitores en diferentes hábitos alimentarios, debido a las diferentes tradiciones culturales asociadas al origen. Además, como se ha mencionado previamente, se ha mostrado que la relación entre renta y obesidad puede llegar a ser la inversa a la observada en los países occidentales para ciertos grupos de países, como los del Este (22,27–29).

En un estudio desarrollado en Suiza en escolares de 5-9 años se encontró un menor riesgo de exceso de peso en los escolares de nacionalidad suiza en comparación con aquellos de nacionalidades de otros países europeos u otros países de África o América (65). Estos resultados son acordes con los de otro estudio de ese mismo país en escolares de 6-12 años de edad en el que aquellos escolares cuyos progenitores no eran nativos tenían un mayor riesgo de sobrepeso [OR=1,70; IC95 % 1,16–2,47] y obesidad [OR=2,04; IC95 % 1,15–3,60] que los hijo/as de progenitores nativos (66).

De forma similar en un estudio realizado en Dinamarca en escolares de 5 a 8 años se encontró que para aquellos de países de origen definidos como “occidentales” (Europa, Estados Unidos, Oceanía) la prevalencia de exceso de peso era inferior a la de aquellos de países de origen “no occidentales” (resto de países) (67).

En España, en un estudio con datos de más de un millón de niño/as y adolescentes entre 2-16 años de Cataluña se encontró una mayor prevalencia de exceso de peso y obesidad en aquellos de nacionalidades del continente americano (sur, centro y norte) [21,5 % IC95 % 20,7 %-22,4 %] vs. [16,6 % IC95 % 16,5 %-16,7 %] en los de nacionali-

dad española. Además, en los escolares de nacionalidad no española la prevalencia de sobrepeso y obesidad se incrementó entre 2006 y 2016, a diferencia de lo que ocurría en los escolares de nacionalidad española (68).

Hallazgos similares se han encontrado en otro estudio realizado en Madrid en más de 290.000 escolares de 3 a 12 años, observando que tenían más prevalencia de exceso de peso aquellos cuyos progenitores no eran de nacionalidad española (44 % vs. 32 %) (55), al igual que en otro estudio llevado a cabo en Barcelona en escolares de 8 y 9 años, en el que aquellos de familias inmigrantes tenían un mayor riesgo de obesidad [Niños OR=1,57; IC95 % 1,12-2,20; Niñas OR=1,53; IC95% 1,07-2,18] (69).

También en Aragón un estudio de cohortes mostró que a los 6 años los escolares de origen latinoamericano tenían un riesgo tres veces superior de exceso de peso [OR= 3,04; IC95 % 1,59-5,82] en comparación con sus compañeros de origen español (70). Sin embargo, en el estudio IDEFICS se encontró un aumento de riesgo de exceso de peso en aquellos escolares con entorno de inmigración en Bélgica y Alemania, pero no en España (56).

Otro estudio reciente con datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017 evidenció que los escolares de origen inmigrante presentaban una prevalencia global de sobrepeso y/u obesidad significativamente mayor que los nativos, tanto en niños (40,5 % vs. 29,5 %) como en niñas (44,8 % vs. 30,3 %), y un mayor riesgo ajustado de sobrepeso/obesidad (OR=1,67). Además, se observó que los niños de origen inmigrante tenían mayor riesgo de consumir refrescos azucarados, hacer menos ejercicio y utilizar más las pantallas (71).

Además, en un estudio realizado en 8 países europeos, entre los que se encontraba España, se encontró que en los escolares (10-12 años) nativos de cada país, los comportamientos relacionados con el balance energético, tales como el tiempo que pasaban delante de la TV, eran más favorables que entre los que no eran nativos (60).

Según nuestros datos:

Los resultados de la situación ponderal en función del origen indican que los escolares cuyos progenitores tienen su origen fuera de la Unión Europea (UE) tienen una peor situación ponderal que los escolares cuyos progenitores tienen origen español.

En el caso de los niños, la prevalencia de obesidad en aquellos que tienen ambos progenitores de origen fuera de la UE es notablemente superior que aquellos de origen nativo (31 % vs. 18,1 %), sin grandes diferencias en el caso del sobrepeso. En las niñas, las diferencias más acusadas se observan en el sobrepeso, teniendo una prevalencia significativamente más alta aquellas cuyos progenitores tienen origen fuera de la UE (31 %) frente a los de origen nativo (24 %). Se observan diferencias también, aunque menores, en el caso de la obesidad (18,9 % vs 14,2 %).

No se observan diferencias ni en la prevalencia de sobrepeso ni obesidad de aquellos escolares cuyos progenitores tienen origen en la UE en comparación con los nativos. Tampoco se observan diferencias significativas en los grupos de procedencia de dentro de la UE y de procedencia mixta.

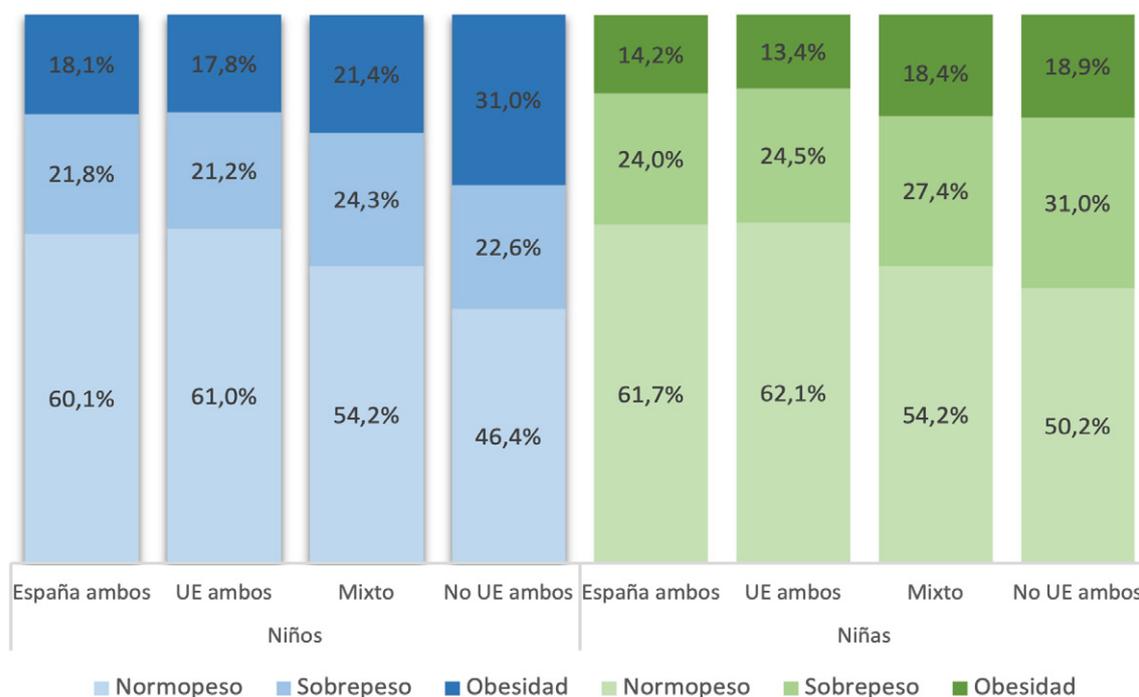


Gráfico 11. Situación ponderal de los escolares por origen de los progenitores y sexo

Estructura del hogar

¿Qué sabemos?

La estructura del hogar, entendida como el número de personas (y parentesco) que componen una estructura familiar y que habitan en la misma vivienda, puede estar asociada a la situación ponderal de los escolares y su distribución también puede variar en función de la renta.

En un estudio en escolares de 5 a 11 años en el Reino Unido se describió que un tamaño más grande de familia (medido como mayor número de hijos) era un factor protector para el sobrepeso (62).

En el estudio IDEFICS se encontró que aquellos escolares que vivían con sus abuelos tenían un Z-score (medida estadística que cuantifica la distancia de la media en términos de desviaciones estándar) del IMC mayor que aquellos que vivían con sus padres [0,63; IC95 % 0,33-0,92] vs. (0,19; IC95 % 0,17- 0,22] (70), resultados similares a los publicados en una reciente revisión sistemática (72). Asimismo, este estudio mostró que a mayor número de hijo/as en el hogar, menor era el Z-score del IMC, de forma que los niño/as sin hermano/as tenían un mayor riesgo de exceso de peso [OR=1,52; IC95 % 1,34-1,72] (73,74).

Por el contrario, un estudio realizado en Portugal en escolares de 6 a 11 años encontró que un mayor tamaño familiar se asociaba a un incremento del riesgo de obesidad (75).

En un estudio llevado a cabo en Grecia se observó que una buena adherencia a la dieta mediterránea se asociaba con un menor riesgo de sobrepeso y obesidad en familias con estructura nuclear (dos progenitores), pero no en aquellas monoparentales (76).

Según nuestros datos:

Los escolares con una mayor prevalencia de obesidad son aquellos pertenecientes a la categoría de hogar denominada “otros”, compuesto principalmente por hogares con tres o más adultos (ya sean hogares multigeneracionales (abuelo/as), con otro tipo de familiares u otros adultos sin relación de parentesco con el escolar) (obesidad 26,7 % niños; 24,3 % niñas) en comparación con los hogares con dos progenitores y dos hijo/as, donde la prevalencia es más baja (16,8 % niños; 12,7 % niñas). Los hogares monoparentales muestran una prevalencia de obesidad muy próxima a la de los escolares que viven con ambos progenitores y no tienen hermanos.

En el caso del sobrepeso, en los niños no hay diferencias reseñables mientras que en el caso de las niñas la prevalencia de sobrepeso es superior en las que viven en la categoría “otros hogares” frente al resto de categorías.

Los hogares monoparentales y los clasificados como “otros”, con mayor prevalencia de obesidad, se concentran en el tramo más bajo de renta. El 11,7 % de los hogares con menos de 12.000 euros anuales pertenecen a la categoría de “otros hogares”, mientras que el 18,9 % son hogares con un solo adulto.

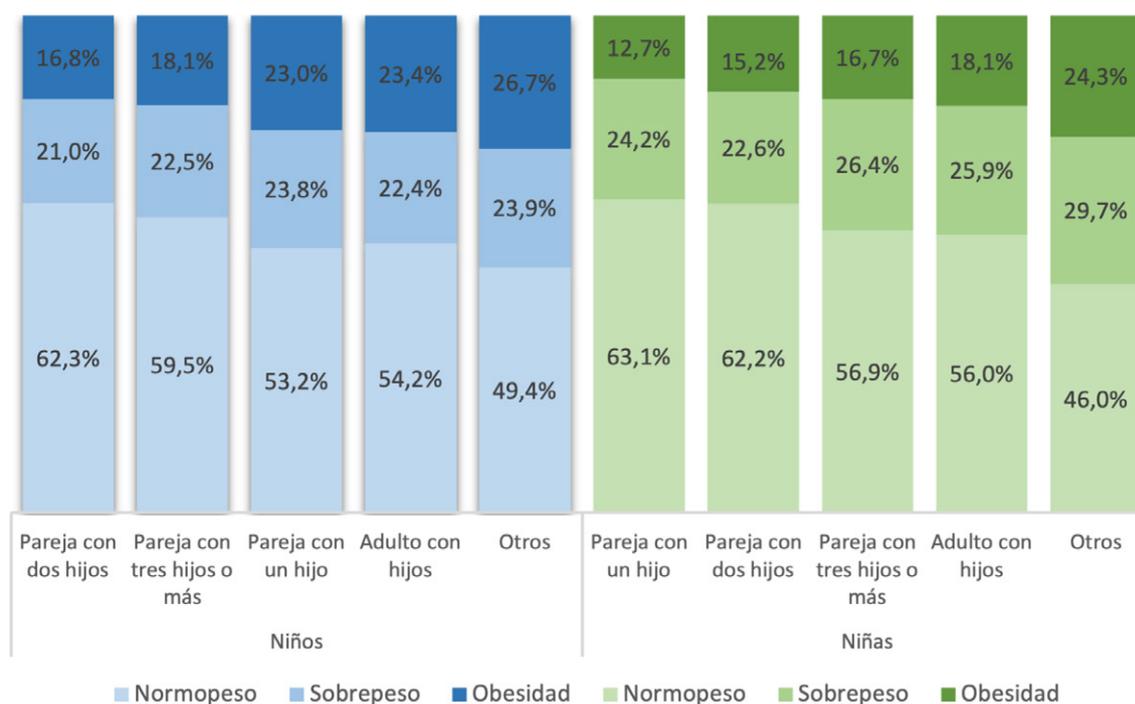


Gráfico 12. Situación ponderal de los escolares por estructura del hogar y sexo

Transmisión intergeneracional del sobrepeso y la obesidad

¿Qué sabemos?

La literatura científica evidencia una estrecha relación entre la situación ponderal de los padres y la de sus hijos e hijas, lo que globalmente se conoce como transmisión intergeneracional de la obesidad. Los mecanismos a partir de los cuáles la situación ponderal se “hereda” no son sólo genéticos, sino también ambientales: los hábitos alimentarios y de actividad física se aprenden y practican en familia; si éstos son poco saludables, impactarán de forma negativa en la situación ponderal.

Un meta-análisis de 11 estudios (incluidos europeos) sobre la influencia de los antecedentes de obesidad en la situación ponderal de la descendencia concluyó que tener progenitores con obesidad aumenta el riesgo de sobrepeso y aún más el riesgo de obesidad en los hijo/as. También se observó que, aunque este riesgo aumenta si cualquiera de los dos progenitores tiene exceso de peso, es mayor si la que tiene exceso de peso es la madre [OR=2,40; IC95 % 2,05-2,80] que el padre [OR=2,08; IC95 %: 1,91- 2,23] (77). Otro meta-análisis reciente también evidenció una asociación entre la obesidad y sobrepeso en los progenitores y la de su descendencia [OR=1,97; IC95 % 1,85-2,10], especialmente si ambos progenitores padecían obesidad o sobrepeso (78).

En España, en un estudio realizado con datos de participantes de 2 a 15 años de las ENS 2003/4 y 2006/7, se evidenció también un mayor riesgo de obesidad infantil en niños cuyos progenitores (uno o los dos) sufren obesidad, siendo esta transmisión intergeneracional mucho más marcada para los niños que para las niñas y en los cuartiles extremos de los ingresos (54).

Otro aspecto de la transmisión intergeneracional que ha sido evaluado es la asociación entre los antecedentes familiares de enfermedades, como la diabetes o la hipertensión arterial (HTA), y la situación ponderal de los niño/as. En una investigación llevada a cabo en Croacia en escolares de 5 a 8 años, se observó que en las familias con historia de diabetes existía un mayor riesgo de percibir como peso normal el exceso de peso de los hijo/as [OR=3,19; IC95 % 1,21–8,41] (79).

En otro estudio realizado en Italia en niños/as de 2 a 17 años con sobrepeso u obesidad, se encontró que aquellos con mayor severidad de la obesidad tenían con más frecuencia antecedentes familiares de HTA o diabetes que el resto (80), similar a lo observado en un estudio realizado en Polonia en el que se describía un mayor IMC en niño/as y jóvenes (4-20 años) que tenían antecedentes familiares de HTA que en aquellos que no tenían (81).

Según nuestros datos:

En ALADINO 2019 se observa claramente el fenómeno de transmisión intergeneracional de la situación ponderal: la prevalencia de sobrepeso y obesidad aumenta en función de si se tiene un progenitor con sobrepeso u obesidad, o si ambos están en esa situación. El gráfico 13 muestra la distribución de la situación ponderal de los hijos e hijas para cada posible combinación de situación ponderal de sus progenitores: ambos con obesidad, sobrepeso o peso normal, y las diferentes combinaciones posibles entre estos estados.

Se observa que la obesidad y sobrepeso infantil aumentan a medida que aumenta el exceso de peso en ambos progenitores. Que ambos progenitores tengan obesidad multiplica por cinco la probabilidad de tener obesidad en las niñas (32,7 % frente a 6,7 %) y por cuatro en los niños (39,9 % frente a 9,8 %) en comparación con escolares que tienen ambos progenitores con peso normal. Para el sobrepeso, tener dos progenitores con obesidad aumenta 1,4 veces el sobrepeso en niñas (26,9 % frente a 19,5 %) y 1,5 veces en niños (29,5 % frente a 20 %).

Al estudiar de qué manera afecta la obesidad de los progenitores a la de sus hijos e hijas según el nivel de ingresos del hogar, se observa que para ambos sexos la obesidad es más frecuente cuanto menor es el nivel de ingresos del hogar, tanto si ambos progenitores tienen peso normal, como si al menos uno de los progenitores tiene obesidad. Sin embargo, cuando uno de los progenitores tiene obesidad, la prevalencia de obesidad en niños y niñas es sustancialmente mayor por cada categoría de renta.

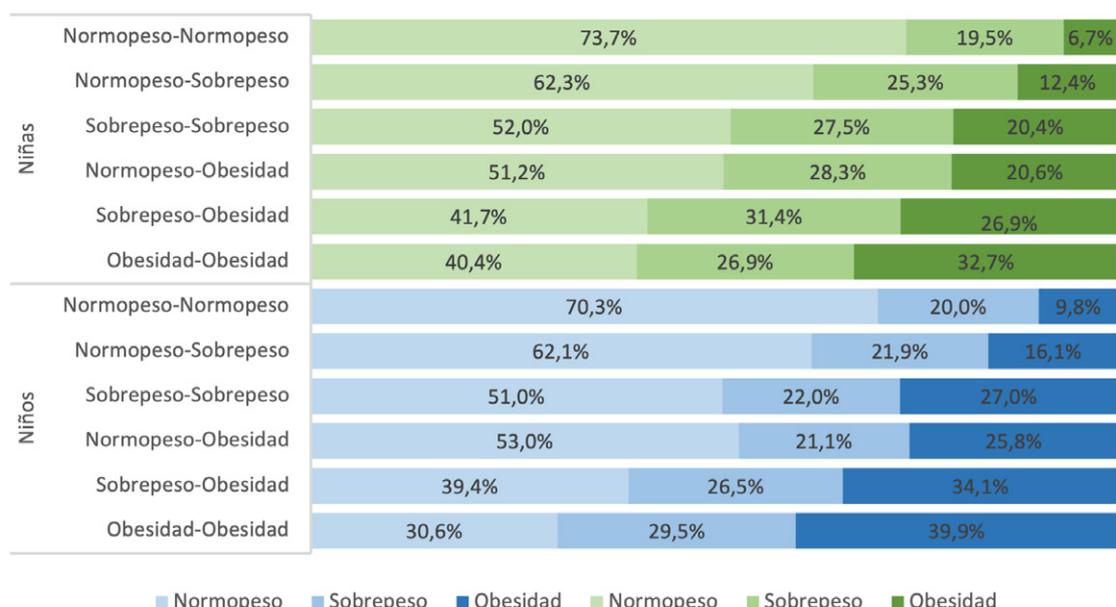


Gráfico 13. Situación ponderal de los escolares por situación ponderal de los progenitores y sexo

No obstante, el efecto de tener al menos un progenitor obeso es muy similar por cada categoría de renta. Así, por ejemplo, en el caso de los niños, el porcentaje de obesidad de los que viven en hogares con menos ingresos es catorce puntos mayor si al menos alguno de sus progenitores tiene obesidad, y el de los que viven en hogares con más recursos es incluso superior, de dieciséis puntos. Sin embargo, como niños y niñas en hogares con menos recursos parten de una situación más adversa, hace que el porcentaje con obesidad sea más elevado cuando al menos uno de los progenitores la padece.

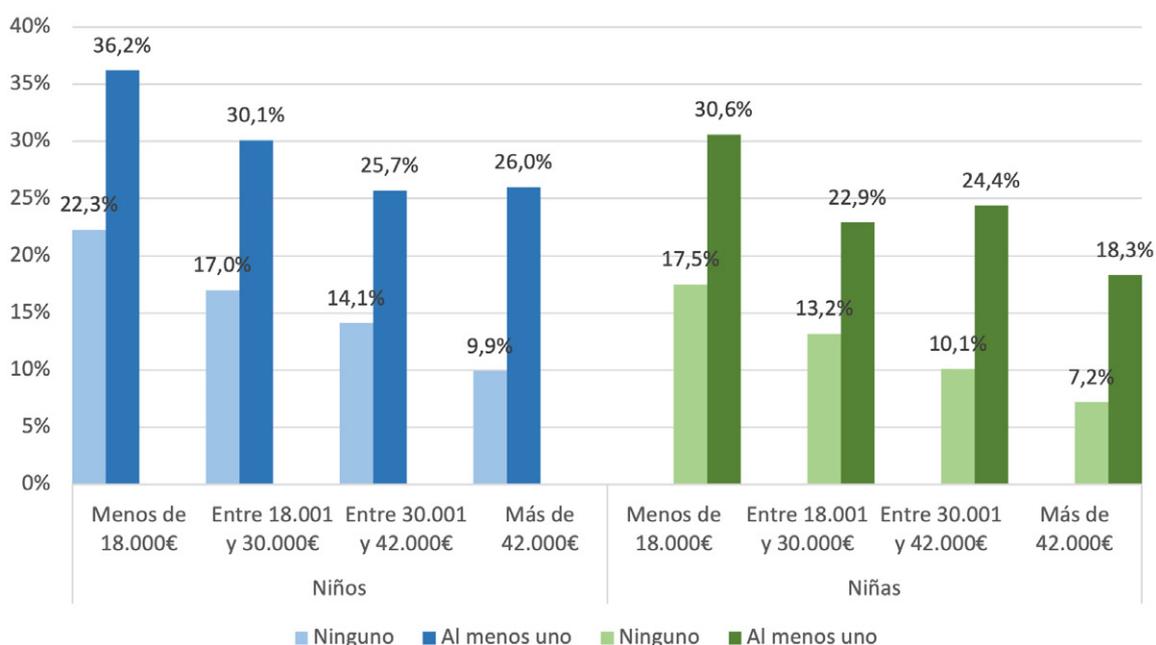


Gráfico 14. Prevalencia de obesidad infantil según presencia de obesidad en los progenitores y renta del hogar

Otro factor relacionado con la transmisión intergeneracional de la obesidad es la existencia de antecedentes familiares de enfermedades como hipertensión, diabetes o hipercolesterolemia. Los datos muestran que los escolares que tienen antecedentes familiares de diabetes e hipertensión presentan una mayor prevalencia de obesidad infantil. Sin embargo, esta diferencia no se observa entre quienes tienen antecedentes de colesterol alto.

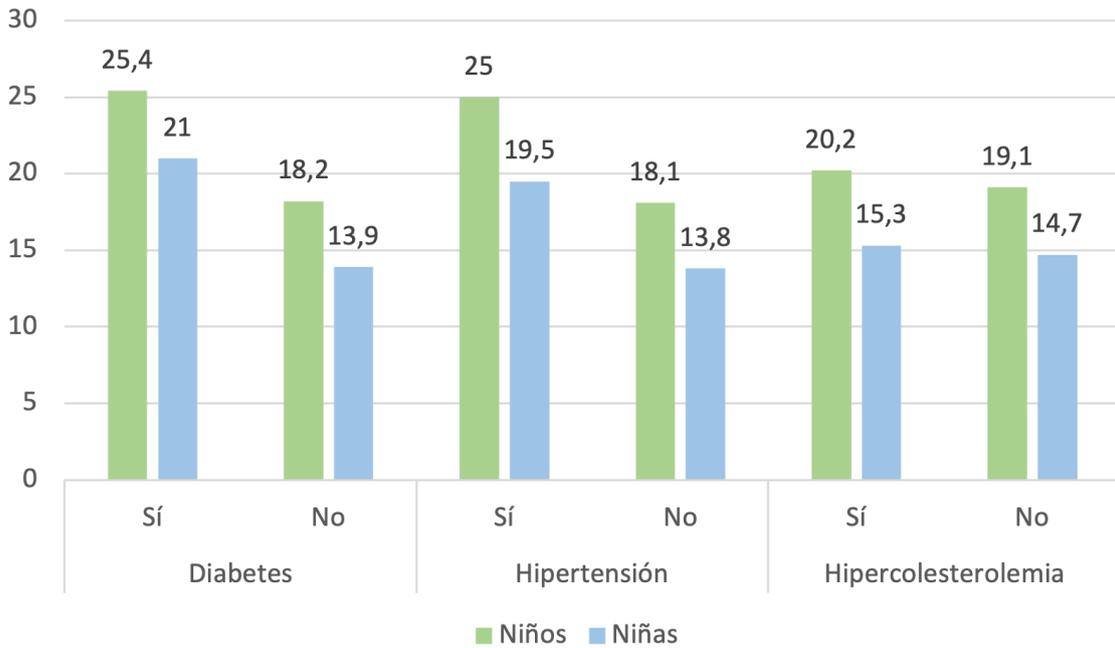


Gráfico 15. Prevalencia de obesidad infantil por antecedentes familiares de diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia y sexo

Cuando se analizan los antecedentes familiares de estas enfermedades en función de la renta del hogar, se observa una relación positiva en el caso del colesterol alto (a mayor renta, mayor hipercolesterolemia) y una relación fuertemente negativa en la diabetes (a mayor renta, menor prevalencia de la diabetes). En el caso de la hipertensión, no se observa asociación con el nivel de renta del hogar.

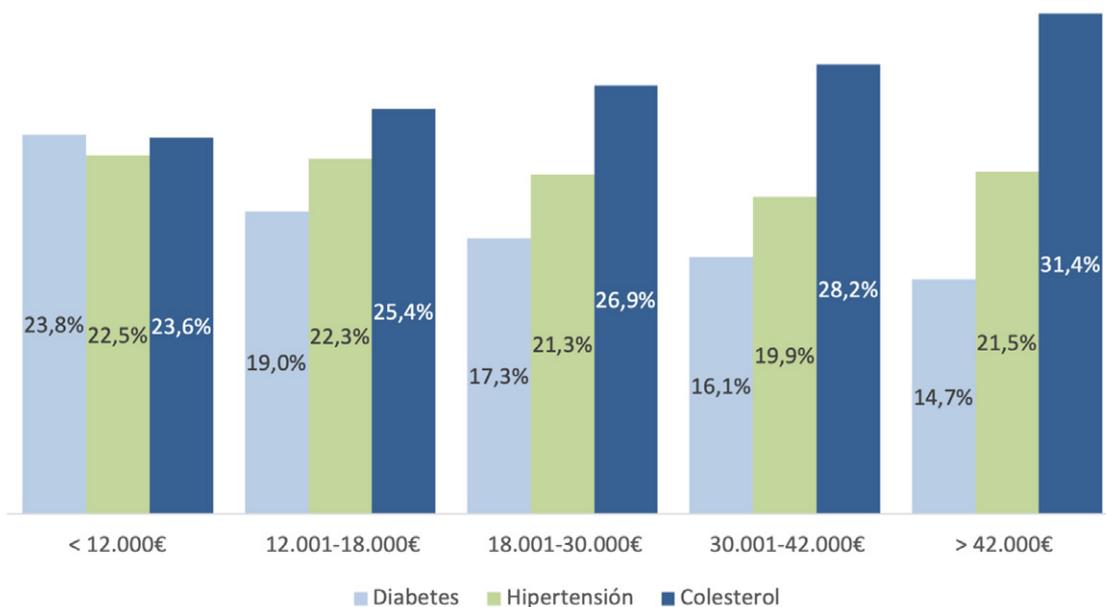


Gráfico 16. Prevalencia de antecedentes familiares de diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia por renta del hogar

Peso al nacer

¿Qué sabemos?

El peso al nacimiento puede estar relacionado con la situación ponderal en la edad escolar, y especialmente está descrita la relación entre un alto peso al nacer y exceso de peso infantil (74). Un estudio de la iniciativa COSI, con datos de 22 países de Europa mostró que un mayor peso al nacer (>4.000g) incrementa el riesgo de obesidad (OR=1,09; IC95 % 1,02–1,16), hallazgos también encontrados en la submuestra de escolares de España (26). En un estudio en Suecia se observó que el bajo peso al nacer estaba asociado a un menor nivel de ingresos de la familia pero no tenía, como tal, un impacto independiente en el IMC del niño a los 8 años de edad (82). La relación entre el bajo peso al nacer y un bajo nivel educativo materno fue descrita en Dinamarca (83) así como en Francia, aunque en este último solo en las niñas (84).

Según nuestros datos:

El gráfico 17 muestra la situación ponderal en función de tres grupos de peso al nacer: bajo peso (menos de 2.500g), peso normal (de 2.500 a 4.000 g) y macrosomía (más de 4.000 g).

Los resultados muestran un gradiente en la situación ponderal según el peso al nacer de forma que se observa mayor prevalencia de obesidad infantil en el caso de haber pesado más de 4 kg al nacer tanto en los niños (28,6 %) como en las niñas (22,8 %) en comparación con haber nacido con peso normal (niños 19,1 %; niñas 15,0 %) y bajo peso (niños 15,9 %; niñas 12,2 %). Para el sobrepeso este gradiente solo es evidente en el caso de las niñas.

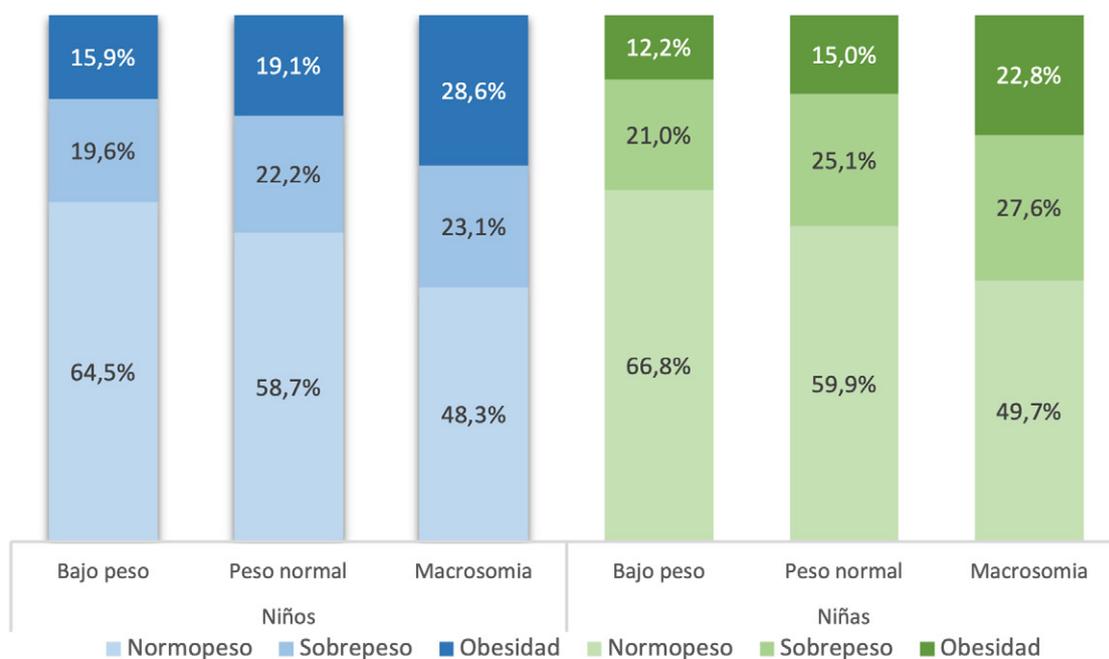


Gráfico 17. Situación ponderal de los escolares por peso al nacer y sexo

En relación a la renta, se observa una prevalencia de macrosomía al nacimiento ligeramente superior en aquellos escolares de hogares con rentas bajas (12.000-18.000€) en contraste con aquellos con rentas medias y altas, tanto en niños como en niñas.



Gráfico 18. Peso al nacer, por renta del hogar

Lactancia

¿Qué sabemos?

El efecto protector de la lactancia materna en el riesgo de sobrepeso y obesidad infantil está bien documentado en la literatura (85,86). Un estudio de la iniciativa COSI, con datos de 22 países de Europa mostró que, en comparación con los niños que recibieron lactancia materna durante al menos 6 meses, las probabilidades de tener obesidad eran mayores entre los niños que nunca recibieron lactancia materna o que fueron amamantados durante un periodo más corto, tanto en el caso de la lactancia general [OR=1,22; IC95 % 1,16-1,28 y OR=1,12; IC95 % 1,07-1,16], respectivamente), como de la lactancia materna exclusiva [OR= 1,25; IC95 % 1,17-1,36 y OR= 1,05; 0,99-1,12], respectivamente) (26).

Esta relación puede verse también influida por el nivel socioeconómico, como se ha evidenciado en un estudio de una cohorte en Inglaterra en la que un bajo nivel educativo materno se asoció a no proporcionar lactancia materna y a no seguir las guías de alimentación infantil (87), de forma similar a otros estudios realizados en Grecia e Italia donde los hijos/as de madres con mayor nivel educativo tenían más probabilidad de recibir lactancia materna (88,89). En otro estudio realizado en Sicilia también se observó que las madres que vivían en contextos de mayor privación eran más proclives a no dar lactancia exclusiva materna a sus hijo/as (OR=2,08; IC95 % 1,01-4,27)(90).

De forma similar, en España se ha observado que la lactancia materna como alimentación predominante se asociaba a un mayor nivel educativo materno y a tener empleos considerados “no manuales” (91,92). En línea con estos resultados, otro estudio realizado en España que evaluó la tendencia de la duración de la lactancia materna en el periodo 1958-2002 mostró que entre las mujeres con estudios primarios hubo un descenso constante a lo largo de todo el periodo (-7,4 %), mientras que aquellas con niveles de estudios superiores presentaban una tendencia positiva en la duración de la lactancia a partir de los años 70 (3,4 %) (93).

Según nuestros datos:

En ALADINO 2019 la prevalencia de obesidad es casi seis puntos menor en las niñas que habían recibido lactancia materna respecto a las que no (13,6 % frente a 19,4 %), no siendo esta diferencia significativa en el caso de los niños (18,9 % frente a 20,8 %).

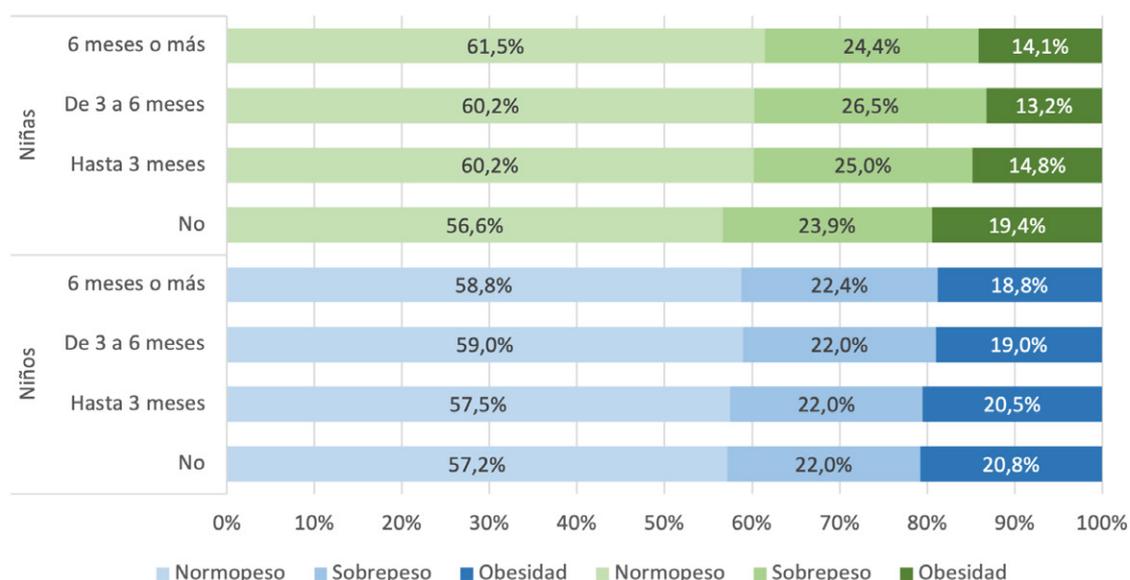


Gráfico 19: Situación ponderal de los escolares por tiempo de lactancia materna y sexo

En cuanto a la relación entre la duración de la lactancia materna y la renta del hogar observamos que, a mayor renta, mayor duración. Así, el porcentaje de escolares que han recibido lactancia materna durante 3 o más meses es casi 10 puntos superior entre aquellos de mayor nivel de renta en comparación con los de menor nivel, tanto en niños como en niñas. Entre los escolares que no recibieron lactancia no se observa un gradiente claro por renta.

OBESIDAD Y POBREZA INFANTIL

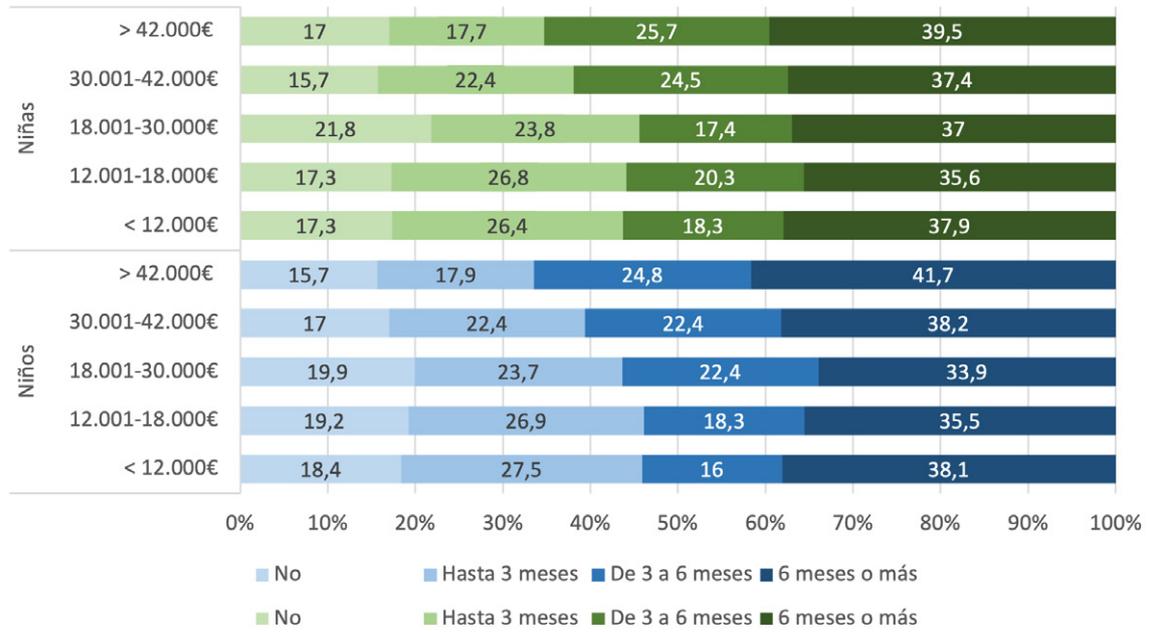


Gráfico 20. Duración de lactancia materna por nivel de renta del hogar

CAPÍTULO 2.

LAS PERCEPCIONES Y HÁBITOS DE VIDA

¿Qué incluye este capítulo?

Una segunda dimensión social que afecta a la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad en la infancia tiene que ver con las posibles diferencias socioeconómicas en los hábitos de los escolares en el ámbito familiar y escolar, principalmente los relacionados con la alimentación, la actividad física y el sedentarismo, así como el uso de pantallas o los patrones de sueño de los escolares.

Por otro lado, también la percepción que los progenitores tengan de la salud en general y de la situación ponderal, en particular, de sus hijos e hijas puede influir en unos hábitos más o menos activos y de alimentación más o menos saludable.

¿Cuál es la situación en España?

Respecto a la *percepción de los progenitores* de la situación ponderal real de los escolares, un alto porcentaje de progenitores infraestiman la situación ponderal de sus hijos/as, considerando que su peso es normal cuando en realidad presentan sobrepeso u obesidad. Es más frecuente en niñas, en edades más bajas y a menor cualificación profesional o menor nivel de estudios de los progenitores.

Respecto a los *hábitos alimentarios*, se ha observado una asociación entre la prevalencia de obesidad infantil y menor frecuencia del hábito de desayunar a diario y de consumo de frutas y hortalizas, y mayor consumo de alimentos procesados, snacks dulces y salados, bollería y bebidas azucaradas. A su vez, muchos de estos hábitos están asociados a un menor nivel socioeconómico.

Sobre hábitos relacionados con la *actividad física y el sedentarismo* y su relación con el exceso de peso infantil, se ha evidenciado la relación directa que existe entre sedentarismo (menos frecuente en niñas) y obesidad, mientras que la actividad física (también menos frecuente en niñas) se asocia inversamente a la prevalencia de obesidad infantil. Hay pocos estudios que consideren esta asociación teniendo en cuenta el nivel socioeconómico y el sentido de la relación varía en función del indicador de actividad física que se utilice (juego activo, deportes extraescolares o actividades sedentarias 2h o más al día).

El uso de dispositivos electrónicos o pantallas también se asocia al exceso de peso infantil y a hábitos alimentarios menos saludables, siendo mayor la exposición en niños que en niñas. Se ha observado mayor porcentaje de escolares que pasan 2h o más al día delante de pantallas entre aquellos que pertenecen a un estatus socioeconómico bajo (medido mediante diversos indicadores).

La necesidad de mejorar los hábitos alimentarios y de actividad física es aún más importante en la situación actual de pandemia por el COVID-19. Algunas investigaciones han mostrado un descenso de la actividad física y aumento del tiempo de pantallas en escolares españoles durante el periodo de confinamiento, especialmente en entornos más vulnerables, mientras que por otro lado parecen haber mejorado algunos hábitos alimentarios, como el consumo de frutas.

Sobre los hábitos relacionados con el sueño, el tiempo de sueño es ligeramente superior en las niñas y menor en los escolares con obesidad respecto a los escolares con peso normal. En España, el porcentaje de escolares que duermen menos de 9 h/día es de los más bajos respecto a otros países de la región Europea de la OMS, siendo mayor este porcentaje en el grupo de escolares de estatus socioeconómico bajo respecto a los de estatus alto. El tiempo de sueño también se puede relacionar con la situación ponderal por la mediación de otras variables: de forma directa con el consumo de frutas y hortalizas e inversa con las horas de televisión.

Factores

Diferencias entre la percepción de los progenitores y la situación ponderal real de los escolares

¿Qué sabemos?

La percepción de los progenitores sobre el peso de sus hijos/as puede ser conceptualmente definida como el juicio sobre la situación del peso corporal de los niños/as, emitido en base al reconocimiento del progenitor del tamaño corporal, la apariencia física, las habilidades funcionales, los efectos psicosociales y los efectos sobre la salud asociados al peso corporal actual del niño/a (94). Cabe esperar que los hábitos de alimentación y actividad física de los niños y niñas sean menos saludables cuando los progenitores no perciben un problema de sobrepeso u obesidad.

La percepción de la situación ponderal de los hijos/as por parte de los progenitores y su correspondencia con su verdadera situación ponderal pueden variar en función de diversas variables de los hijos/as (edad, sexo, situación ponderal), de los progenitores (situación ponderal, país de origen y nivel de estudios) o el nivel socioeconómico del hogar, entre otras variables, aunque también hay estudios que no identifican asociación entre estas variables.

En una reciente revisión sistemática de 135 estudios, muchos de ellos europeos, sobre la percepción de la situación ponderal de niño/as y adolescentes entre 2 y 18 años, se observó que en 12 de los estudios una menor edad de los hijo/as se asociaba a una mayor percepción errónea (sobre todo infraestimación) de la situación ponderal de los

mismos, aunque en otros 13 estudios no había diferencias en la percepción errónea en función de la edad de los hijos (95). Un resultado similar se comunicó en un estudio en Portugal, en el que una menor edad de los hijos se asociaba a un mayor riesgo de percepción errónea [OR=3,39; IC95 % 1,40-8,20] (96).

Con respecto al *sexo* de los hijos/as la revisión sistemática previamente mencionada, concluyó que, en la mayoría de estudios revisados (24 de 46), entre los que figuraban estudios que incluían datos de España, la situación ponderal era percibida más erróneamente en niños que en niñas (95).

La propia *situación ponderal de los hijos/as* también puede estar asociada con la percepción que tienen los progenitores: en la mayoría de estudios (30 de 46) la infraestimación del peso era más frecuente en progenitores de escolares con exceso de peso, mientras que la sobreestimación se daba más si los hijos/as tenían bajo peso (95).

También la *situación ponderal de los progenitores* puede tener un efecto en la percepción, como se ha evidenciado en la revisión sistemática en la que 12 de 30 estudios encontraron una mayor percepción errónea (infraestimación) de la situación ponderal de los hijos/as entre aquellos progenitores con exceso de peso corporal, aunque 13 de los estudios no encontraron asociación (95). En un estudio en Portugal en escolares de 6 a 10 años también se encontró que un mayor IMC de las madres se asociaba a una infraestimación del peso de las niñas (96).

En cuanto al *país de origen de los progenitores*, en la revisión sistemática se recogieron 3 estudios que encontraron una mayor percepción errónea entre aquellos progenitores no nativos, aunque en otros 3 estudios no se encontró esta relación (95).

Con respecto al *nivel de estudios alcanzado por los progenitores*, en 9 de 28 estudios de la revisión sistemática se observó que un bajo nivel educativo de los progenitores se asociaba con un mayor porcentaje de percepción errónea, generalmente hacia la infraestimación de la situación ponderal, no encontrándose asociación sin embargo en otros 17 estudios (95).

En relación al *nivel socioeconómico del hogar*, medido de distintas formas como el nivel de ingresos, estatus laboral o número de horas de trabajo, 10 de 21 estudios incluidos en dicha revisión no encontraron ninguna asociación, mientras que 7 de ellos sí encontraron una percepción errónea mayor en progenitores de familias con menor nivel SE (95). Por otro lado, en un estudio realizado en 10 países de distintos continentes, incluyendo Europa, se observó que la percepción errónea de la situación ponderal de escolares de 3-11 años era más frecuente en familias de mayor nivel socioeconómico (97). En el estudio realizado en Portugal en escolares de 6 a 10 años la percepción errónea en el caso de las niñas se asociaba a un menor nivel educativo de los padres y menor nivel de ingresos del hogar, mientras que para los niños se asociaba a vivir en un entorno urbano (96).

En un estudio austriaco en niño/as de 0-14 años se observó, además, que los datos antropométricos referidos por los padres eran, con frecuencia, menores que los medidos y, especialmente, entre los niños con sobrepeso u obesidad (98). Esta percepción incorrecta fue además identificada como un factor de riesgo independiente de sobrepeso u obesidad en un estudio realizado en Israel en escolares de 4-7 años (99).

Un estudio de la iniciativa COSI con datos de 22 países europeos mostró que era más probable que los progenitores subestimaran el peso de su hijo si éste era varón [OR 1,41; IC95 % 1,28-1,55]; el padre tenía un nivel educativo más bajo [OR: 1,41; IC95 % 1,26-1,57] y la familia vivía en una zona rural [OR: 1,10; IC95 % 0,99-1,24] (100).

Otro reciente estudio realizado en cinco países europeos, incluyendo España, no encontró diferencias en la percepción entre los padres y las madres respecto a la situación ponderal real de sus hijo/as, tendiendo en general hacia la infrestimación del peso de sus hijo/as (101).

En España, el estudio ALADINO 2015 ya puso de manifiesto que también existe un importante porcentaje de escolares con sobrepeso (88,4 %) u obesidad (45,2 %), cuyos progenitores perciben como una situación ponderal normal (31,102).

Otro estudio en nuestro país realizado con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENS) de escolares de 5-14 años mostró que la percepción errónea de la situación ponderal era superior en el grupo de 5 a 9 años y que entre la ENS 2006-2007 y la ENS 2011-2012 hubo un empeoramiento de esta percepción equivocada (del 60,8 % al 71,4 %), significativo en la franja de 10-14 años, en los niños y en las familias de clase social media, disminuyendo sin embargo en las de clase social alta (103).

En otro estudio realizado en España en escolares de 3 a 16 años se encontró que la percepción correcta del exceso de peso era superior en los niños que en las niñas y esta percepción correcta se asociaba con una mayor cualificación profesional en el caso de los padres y a ser ama de casa en las madres, así como a un mayor nivel de actividad física de los escolares (104).

Sin embargo, otro estudio realizado en escolares españoles de 4-11 años observó una percepción más acertada de la situación ponderal de las niñas, y en línea con estudios previos, una percepción más correcta entre los progenitores con mayor nivel de estudios (105). De forma similar, otro estudio español observó que los progenitores que infraestiman el peso de sus hijos tienen actitudes menos saludables en relación con los hábitos alimentarios de sus hijo/as (106).

Según nuestros datos:

Solo el 57,3 % de los progenitores tienen una percepción acertada de la situación ponderal de su hijo o hija, mientras que el 42,7 % la perciben erróneamente (de estos sólo el 1,4 % perciben que el peso del niño/a es mayor que el real).

En función de la renta (Gráfico 21), existe un mayor grado de percepción acertada de la situación ponderal en los hogares de mayor nivel de renta en comparación con los de menor nivel (niñas 66,9 % vs. 50,3 %; niños 63,3 % vs. 52,4 %). La percepción acertada es, además, siempre mayor en niñas, excepto en el grupo de menores ingresos.

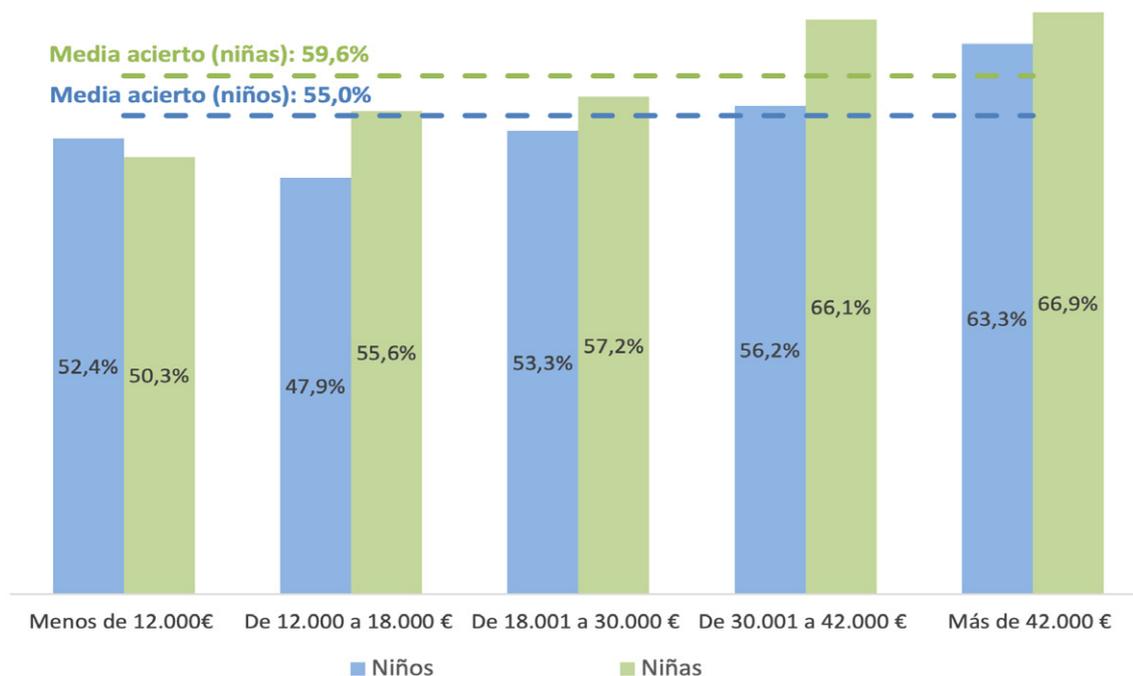


Gráfico 21. Acierto en la percepción de la situación ponderal por renta del hogar y sexo del escolar

Un mecanismo que podría operar en esta relación, es el nivel de estudios de los progenitores, otro componente del estatus socioeconómico. A mayor nivel de estudios alcanzado por los progenitores, mayor acierto en la percepción de la situación ponderal (Gráfico 22).

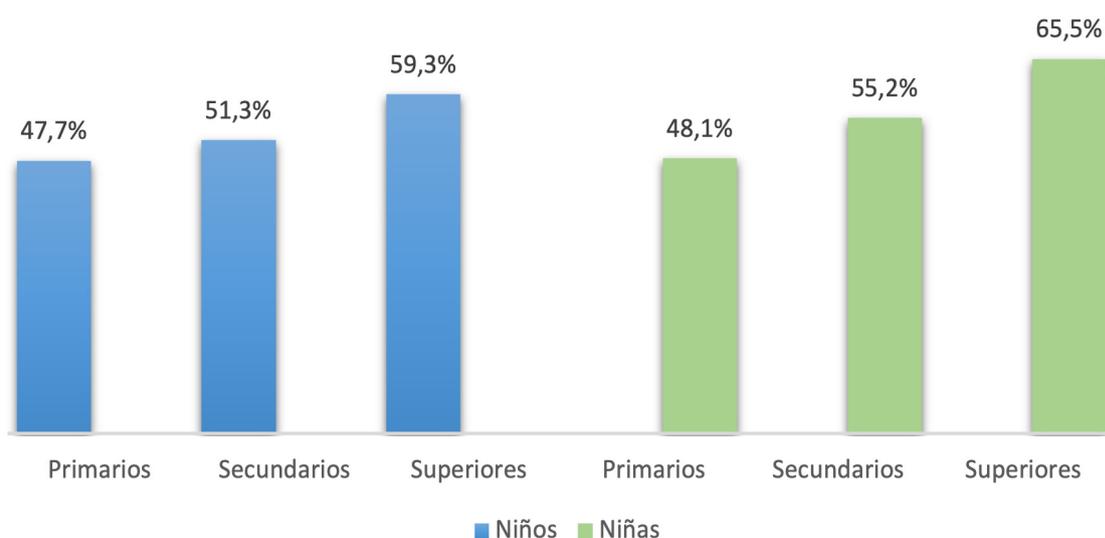


Gráfico 22 Acierto en la percepción de la situación ponderal por nivel de estudios de los progenitores y sexo del escolar

Otro factor que puede influir en la percepción es la situación ponderal de los progenitores. En un hogar donde los progenitores sufren exceso de peso puede subestimarse la situación ponderal de sus hijos/as, bien por una importancia menor otorgada a la cuestión o por normalizar el hecho de tener sobrepeso u obesidad. Los resultados muestran que, la percepción acertada es mayor si ambos progenitores tienen peso normal que si ambos tienen obesidad tanto en niños (65,7 % vs. 31 %) como en niñas (71,1 % vs. 42 %) (Gráfico 23).

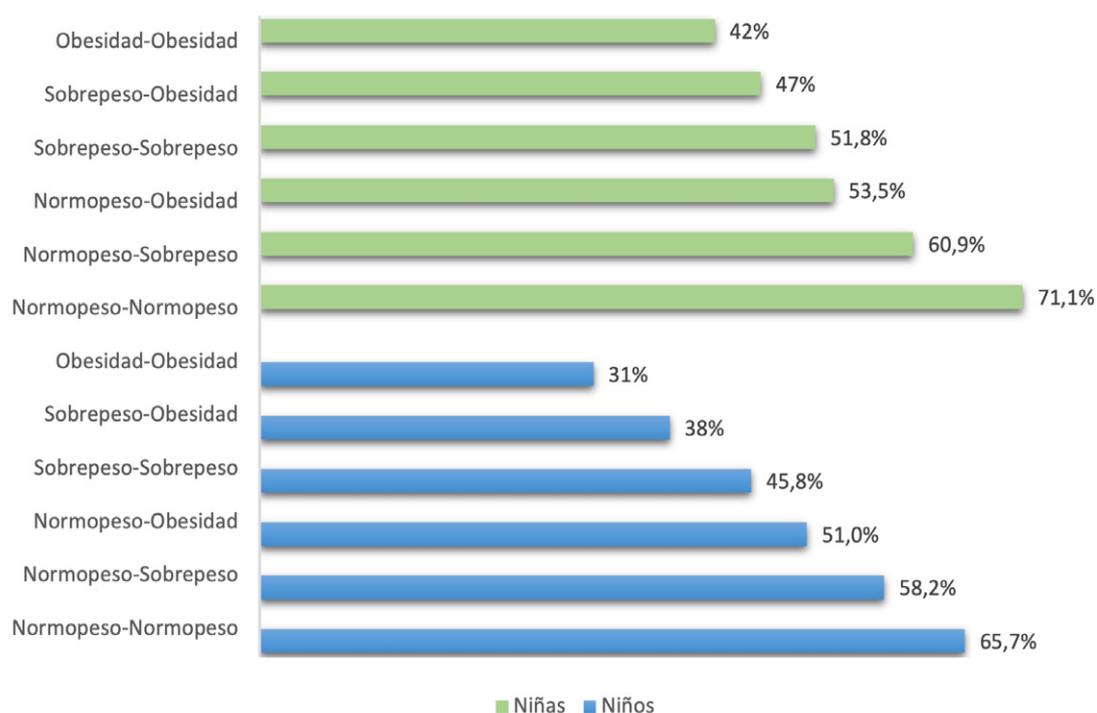


Gráfico 23. Acierto en la percepción de la situación ponderal por sexo y situación ponderal de los progenitores

Hábitos alimentarios

¿Qué sabemos?

Una de las causas principales del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas (alimentación) y gastadas (actividad física y sedentarismo). Una dieta en la que predomine el consumo de alimentos saludables de forma regular va a tener un impacto positivo en el mantenimiento de la situación de normopeso o bien en la mejora desde situaciones de sobrepeso u obesidad hacia el normopeso.

La asociación entre determinados hábitos alimentarios y el exceso de peso puede estar a su vez también mediada por diferentes variables de índole socioeconómica. En diversos estudios se ha identificado la relación entre vulnerabilidad socioeconómica familiar y un patrón de consumo menos saludable, mayor consumo de alimentos procesados (70,107–110), menor prevalencia de lactancia materna o adherencia a las guías de alimentación infantil (87). Una adherencia a la dieta mediterránea óptima en escolares portugueses se asoció a un mayor nivel educativo de las madres y un mayor nivel renta del hogar (111). En este mismo país, se encontró que en escolares cuyos padres eran inmigrantes había un mayor consumo de productos altos en azúcar y grasas (112).

Un estudio de la iniciativa COSI con datos de 23 países europeos, incluyendo España, concluyó que los hábitos alimentarios poco saludables están asociados a un nivel socioeconómico más bajo, en particular según la educación de los progenitores y la riqueza percibida por la familia, pero no según la situación laboral de los progenitores (113).

En España, diversos estudios han puesto de manifiesto que un menor nivel socioeconómico o de estudios de los progenitores se asocia con hábitos alimentarios menos saludables (más snacks dulces y salados, bollería y bebidas azucaradas, menos frutas y hortalizas o no desayunar, ir más de una vez por semana a restaurantes de comida rápida o una menor adherencia a dieta mediterránea) (114–117). También una adherencia a la dieta mediterránea óptima en escolares españoles ha sido asociada positivamente a la frecuencia de actividad física extraescolar (118). En relación al desayuno, en España el hábito de desayunar es frecuente entre los escolares españoles, aunque es menor la proporción de escolares que realizan desayunos de alta calidad nutricional, observando también que aquellos que tienen el hábito de desayunar presentan mayor ingesta de algunos nutrientes como vitaminas y minerales que los que no desayunan (119).

Existen varios mecanismos por los cuales el estatus socioeconómico de los hogares puede influir en la dieta de los niños y niñas. En primer lugar, puede ocurrir que, como consecuencia de un menor nivel educativo, y por tanto una formación nutricional menor, los hogares con menos ingresos pueden incluir alimentos menos saludables en su dieta respecto a otros hogares con más recursos económicos.

En segundo lugar, los hogares con mayores dificultades económicas tienen menos libertad a la hora de elegir, por motivos presupuestarios, alimentos frescos. En ocasiones, alimentos más saludables como frutas y verduras, carne o pescado de alta calidad, son comparativamente más caros que otras opciones menos saludables. Además, habría que añadirles los costes asociados de preparación en el hogar. La consecuencia sería el acceso a opciones menos saludables, pero más asequibles económicamente y más palatables.

En tercer lugar, con frecuencia los hogares con menos recursos presentan situaciones laborales complejas, con horarios más largos o fragmentados, asociados a mayor precariedad laboral. Esta situación conlleva un menor tiempo a la hora de elegir no sólo la cesta de la compra, sino a una preparación adecuada de los alimentos y por ello, tenderían a consumir en mayor medida alimentos ya preparados o procesados que alternativas frescas.

Por último, la comida es también un elemento de disfrute. Así, los padres y madres pueden premiar comportamientos o simplemente realizar celebraciones en las que se incluyan alimentos menos saludables y con mayor palatabilidad, esto es, que agraden más a sus niños y niñas (por ejemplo, golosinas, helados y otros productos cuyas cantidades de azúcar, sal y/o grasa son elevadas). Mientras que los hogares con mayor capacidad económica pueden recurrir a otro tipo de compensaciones o premios, quienes tienen menos recursos pueden encontrar en la comida una solución para dar una compensación a sus hijos e hijas.

Según nuestros datos:

Para abordar el **consumo de diferentes alimentos y su relación con la renta** del hogar de forma integral, se ha utilizado un índice de hábitos alimentarios previamente usado en estudios de la iniciativa COSI (120), un indicador numérico compuesto que puntúa el número de hábitos alimentarios no saludables de los escolares (a mayor puntuación, peores hábitos alimentarios; ver anexo metodológico).

La situación ponderal se modifica en función de que se tengan unos hábitos más o menos saludables de alimentación valorados con el índice COSI. Cuanto menos saludable es la dieta, más alta es la puntuación del índice COSI y mayor es el exceso de peso. La diferencia en la prevalencia de obesidad entre una puntuación alta y baja del índice COSI en niños asciende hasta los casi siete puntos, 22,3 % frente al 15,7 %, y en el caso de las niñas hasta cerca de los cinco puntos, 17 % frente al 12,2 % (gráfico 24). En el caso del sobrepeso, las diferencias según los hábitos alimentarios no son tan evidentes como en la obesidad.

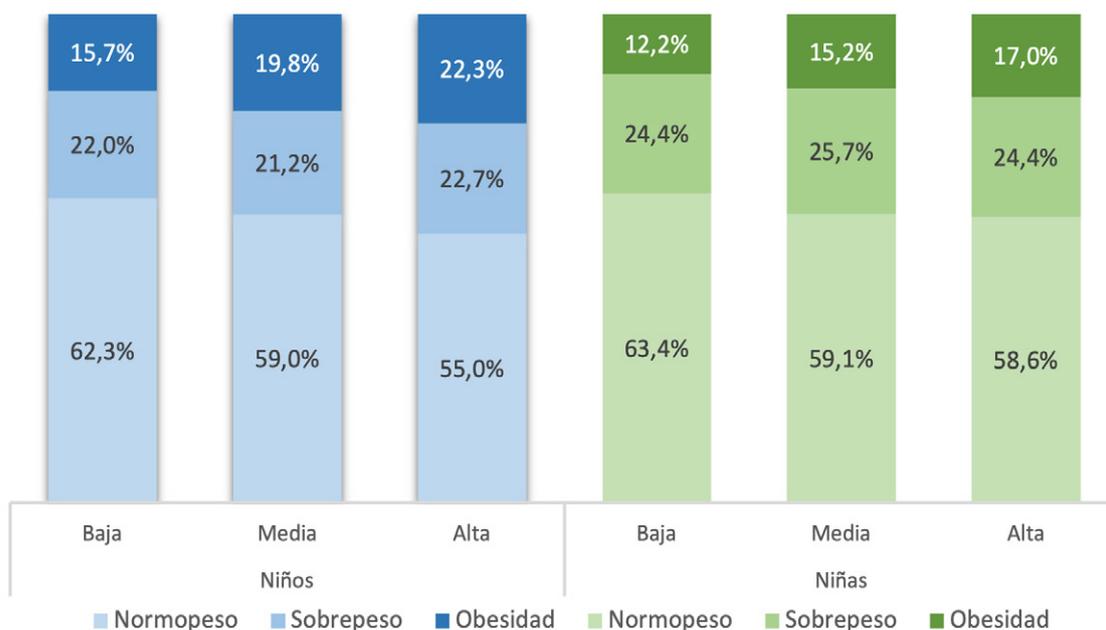


Gráfico 24. Situación ponderal por puntuación en índice COSI de hábitos alimentarios

Si analizamos esta relación con la renta familiar, los resultados también son claros y muestran la existencia de un gradiente social de forma que la alimentación es menos saludable a medida que desciende la renta familiar tanto en niños como en niñas (Gráfico 25).

Asimismo, y de manera inversa, el porcentaje de escolares con dietas más saludables (puntuación baja en el índice COSI) es menor cuanto menor es la renta del hogar, tanto en niños como en niñas, de forma que ocho de cada diez escolares que viven en hogares con bajos ingresos tiene tres o más hábitos alimentarios no saludables, cifra que se reduce a la mitad en hogares con renta alta.

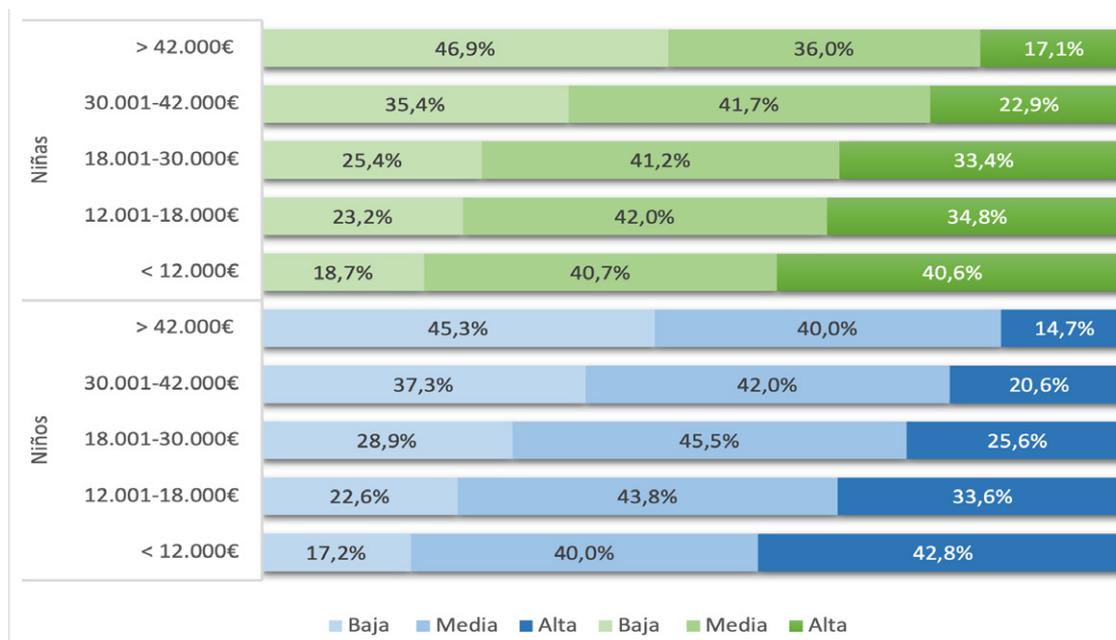


Gráfico 25. Puntuación en índice de hábitos alimentarios poco saludables (COSI) por renta del hogar y sexo

Por otro lado, también hemos utilizado el índice KIDMED de adherencia a la dieta mediterránea (121). Este índice se compone de quince ítems relativos a hábitos alimentarios, con una puntuación positiva o negativa en función de si son más o menos saludables, respectivamente. La relación entre la dieta y la situación ponderal es menor que la que se observa con el índice COSI, que evalúa los hábitos alimentarios no saludables. En el caso de la obesidad, se observa una prevalencia 3 y 4 puntos porcentuales mayor para aquellos niños y niñas, respectivamente, que siguen una dieta de muy baja calidad en comparación con aquellos con una dieta de calidad óptima. Aunque en las niñas se reduce el porcentaje de obesidad a medida que mejora la adherencia a la dieta mediterránea, aumenta, sin embargo, la prevalencia de sobrepeso.

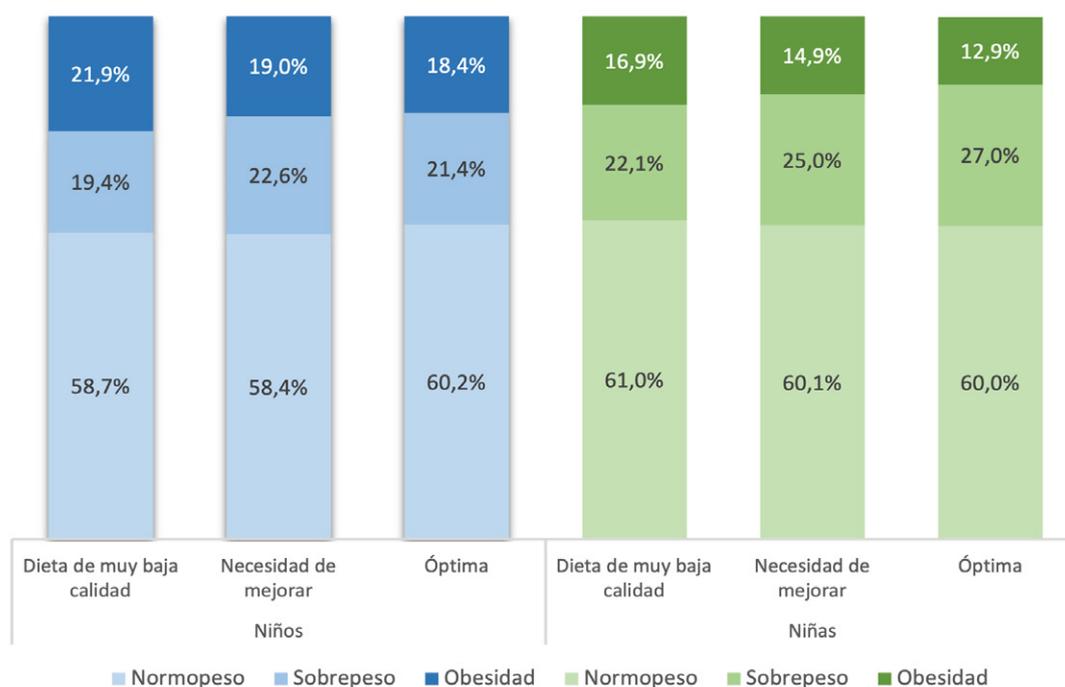


Gráfico 26 Situación ponderal por adherencia a la dieta mediterránea (índice KIDMED) y sexo

En relación a la renta familiar, no existe un gradiente claro de renta en la adherencia a la dieta mediterránea según el índice KIDMED, a diferencia del índice COSI de hábitos alimentarios poco saludables.

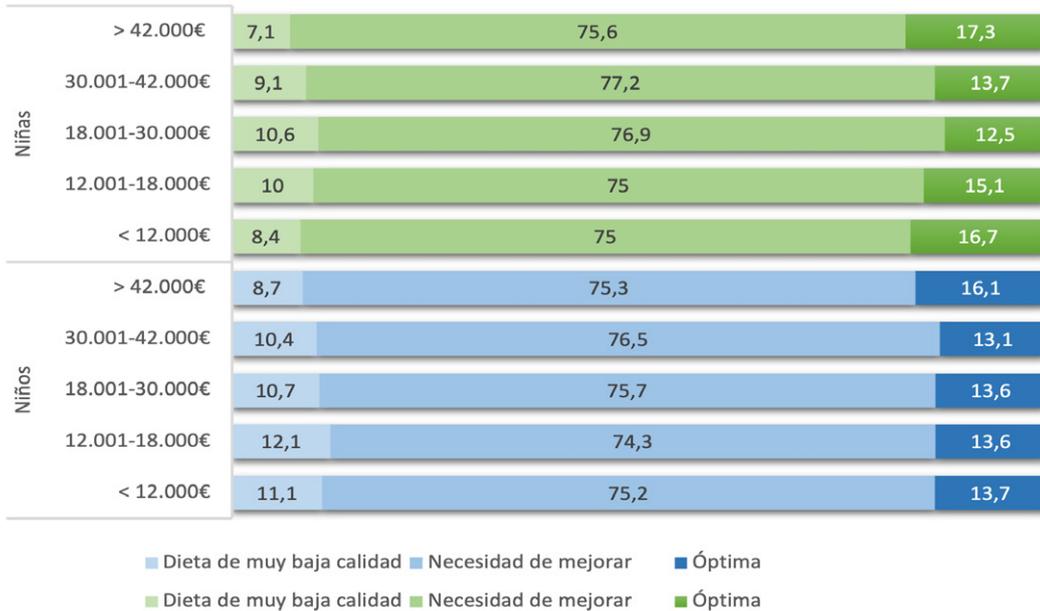


Gráfico 27 Adherencia a la dieta mediterránea (índice KIDMED) por renta del hogar

Desayuno

Se observa que las niñas que no desayunan nunca tienen una mayor prevalencia de obesidad (23,3 %) que las que lo hacen a diario (14,3 %), teniendo estas sin embargo mayor sobrepeso (24,9 % vs. 19,2 %). No se observan diferencias significativas sin embargo en la situación ponderal de los niños según el hábito de desayunar.

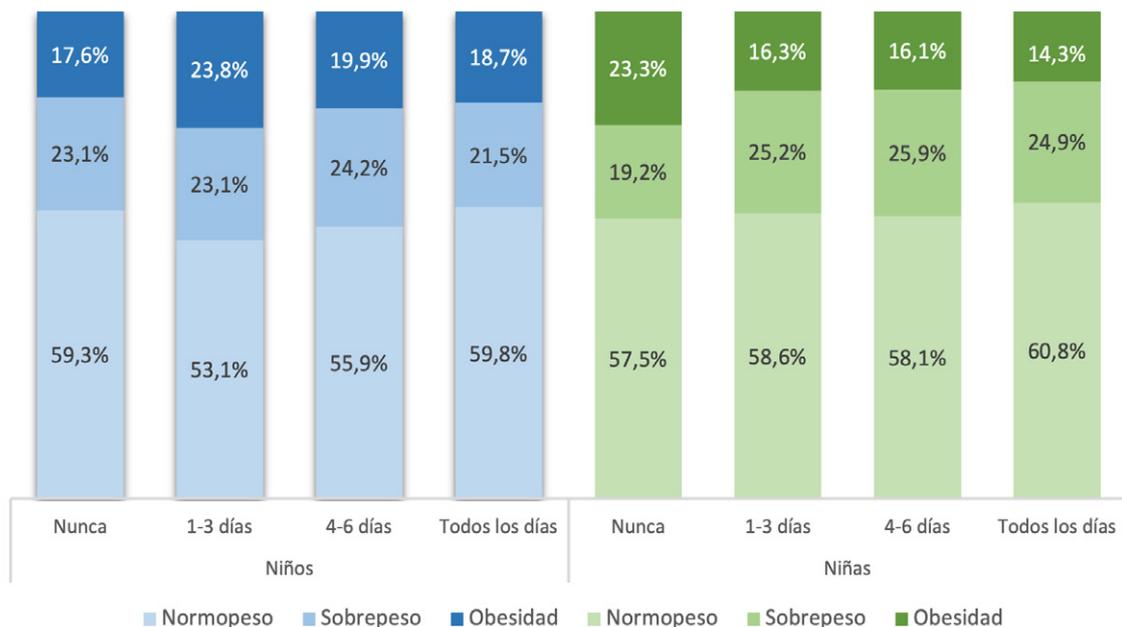


Gráfico 28 Situación ponderal según frecuencia de desayuno declarada por los progenitores y sexo

El porcentaje de niños y niñas que desayunan todos los días algo más que una bebida líquida aumenta con la renta: en torno al 60 % en el tramo de renta más bajo y al 80 % en el más alto. Por el contrario, el desayuno más ocasional (1-3 días a la semana) muestra la relación contraria, con una diferencia de 15 puntos porcentuales entre los dos tramos de renta: en torno al 25 % en el grupo de renta baja y 10 % en el de renta alta. No se observa relación con la renta entre los escolares cuyos progenitores reconocen que no desayunan nunca.

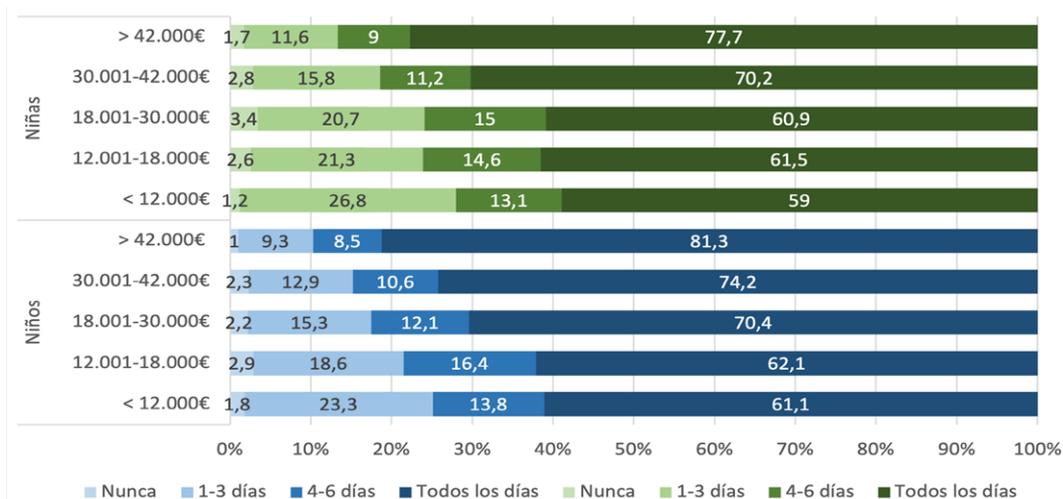


Gráfico 29 Frecuencia del hábito de desayuno declarada por los progenitores por renta del hogar

También se dispone del dato de haber desayunado el día de la medición reportado por los niños y niñas. En este indicador sí se detectan diferencias más amplias entre quienes reportan haber desayunado en el día y quienes sólo han tomado una bebida o no lo han hecho. El grupo que no ha desayunado el día del estudio muestra mayor prevalencia de obesidad que quienes refieren haberlo hecho: 24,7 % y 16,9 % respectivamente. Se observa más obesidad entre las niñas que no desayunan respecto a las que sí lo hacen con más de una bebida. En el caso de los niños, existe una prevalencia mayor también en este caso, sin que sea una diferencia significativa.

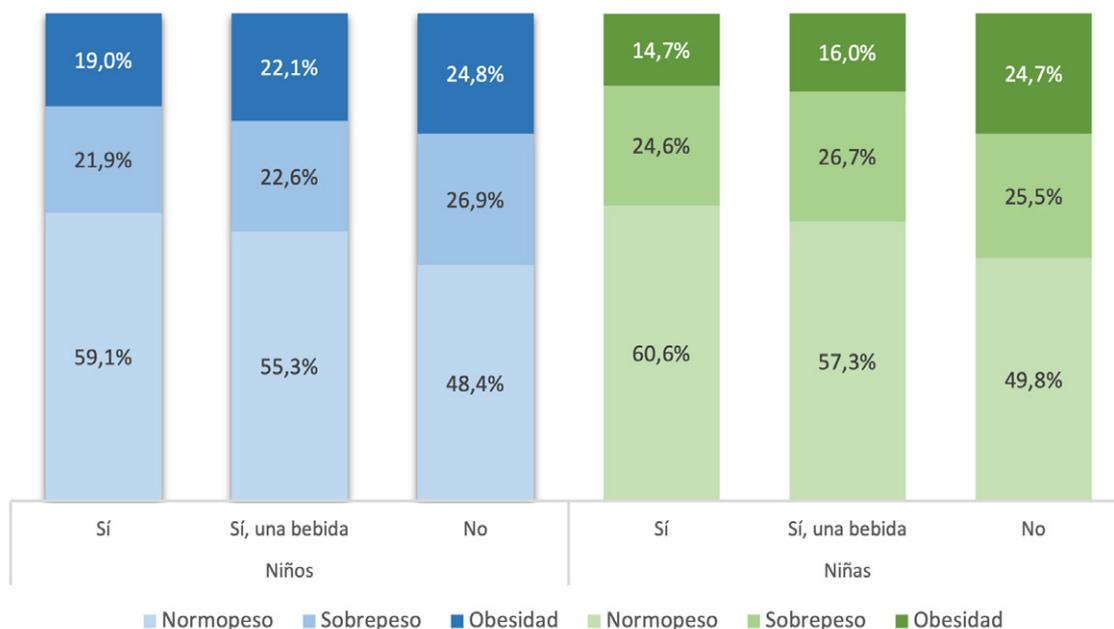


Gráfico 30 Situación ponderal del escolar según hábito de desayuno declarado por los escolares y sexo

Hábitos relacionados con la actividad física

¿Qué sabemos?

Los hábitos relacionados con la actividad física y el sedentarismo y su relación con el sobrepeso y la obesidad infantil también difieren en función de diversas variables de tipo socioeconómico.

En un estudio de la iniciativa COSI con datos de 24 países en escolares de 6-9 años, en el que se utilizaron diferentes variables indicadoras de nivel SE (nivel educativo, riqueza percibida, y estatus laboral), se observó que los niños/as de menor nivel SE tenían menos probabilidad de participar en actividades deportivas extraescolares y más probabilidad de realizar menos de 2 horas semanales de actividades deportivas. Por el contrario, en algunos países de las regiones norte, este y sur de Europa, entre los que se incluye a España, los niños/as cuyos progenitores tenían menor nivel educativo dedicaban más tiempo al juego activo (122).

En comparación con otros países de la región Europea de la OMS, España está por encima de la media en porcentaje de escolares que juegan activamente menos de 1h/día, mientras que son inferiores a la media el porcentaje de escolares que practican deportes menos de 2h/semana o que utilizan pantallas 2 o más h/día.

En el estudio de una cohorte de escolares de 7-8 años en el Reino Unido en el que se utilizaron acelerómetros para medir el nivel de actividad física se evidenció que la actividad física vigorosa era mayor en escolares de familias con mayor nivel de estudios materno o ingresos superiores del hogar y menor en algunas minorías étnicas (123).

De forma similar, en una investigación desarrollada en Finlandia en escolares de 6-8 años se observó que un menor nivel educativo de los progenitores, así como un menor nivel de ingresos del hogar, se asociaban a menores niveles de actividad física (124).

También en Italia en escolares de primaria se observó que un mayor nivel educativo de los progenitores era un predictor de hábitos saludables relacionados con la actividad física y reducción del sedentarismo (61).

Por el contrario, en un estudio en Portugal en escolares de 9-11 años los niños de mayor nivel socioeconómico presentaban comportamientos más sedentarios (125). Otro estudio portugués en niño/as de 8-10 años describió que los escolares de nivel socioeconómico medio y alto percibían la actividad física como más importante y disfrutaban más practicándola que los de bajo nivel (126).

En relación al origen de los padres, en una cohorte de escolares de 11-12 años de Reino Unido se describió una menor actividad física en adolescentes asiáticos, un mayor sedentarismo en aquellos de raza negra, así como un mayor comportamiento sedentario en aquellos de menor nivel socioeconómico (127). De forma similar, se ha descrito una menor actividad física extraescolar en chicas de 5-11 años cuyos progenitores no eran de origen portugués en comparación con aquellas cuyos padres eran nativos de Portugal (112).

La necesidad de mejorar los hábitos alimentarios y de actividad física es aún más importante tras la pandemia por el COVID-19. Algunas investigaciones han mostrado un descenso de la actividad física y aumento del tiempo de pantallas en escolares españoles durante el periodo de confinamiento, especialmente en entornos más vulnerables (128,129), mientras que sin embargo, algunos estudios apuntan a un incremento del consumo de fruta durante este periodo en los adolescentes españoles (130).

Según nuestros datos:

Actividades deportivas extraescolares

Un indicador de actividad física regular es la realización de **actividades extraescolares** como la pertenencia a clubs deportivos o de baile, etc. Entre quienes sí acuden a este tipo de actividades se observa una menor prevalencia de obesidad (18,4 % niños; 14,6 % niñas) que quienes no lo hacen (22,9 % niños; 16,1 % niñas).

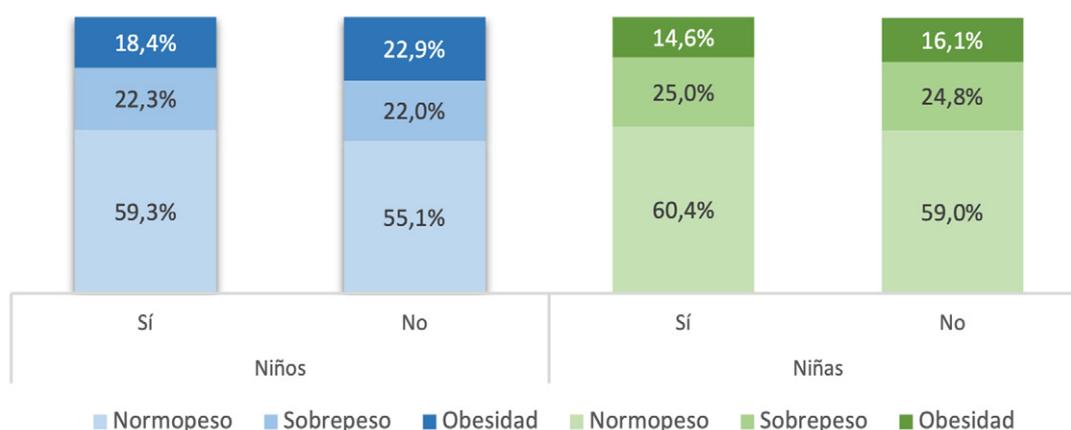


Gráfico 31 Situación ponderal según pertenencia a clubs deportivos o de baile y sexo

Las actividades extraescolares, que con frecuencia tienen costes económicos asociados, no son de acceso igualitario para todos los hogares. En el análisis por renta se observa que, en los hogares con menos ingresos, apenas el 55 % acuden a este tipo de actividades, mientras que en los hogares más aventajados el porcentaje se incrementa al 87 %.

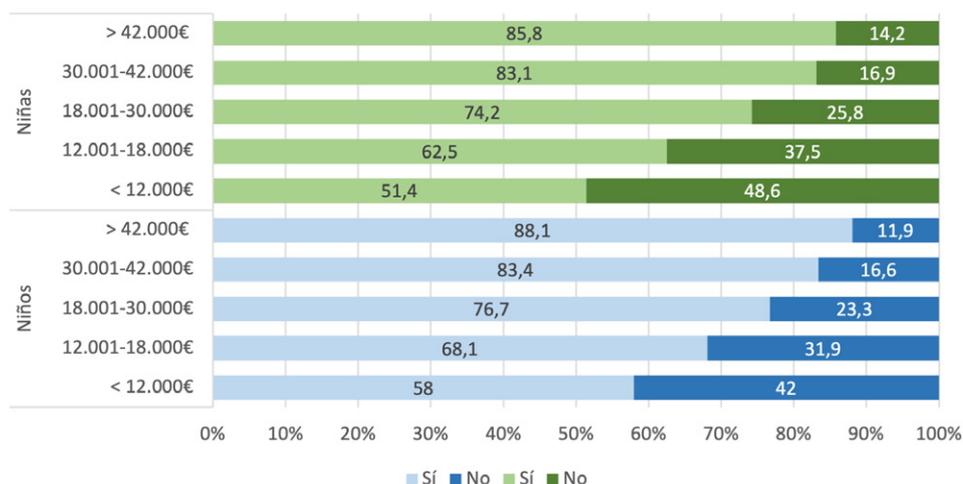


Gráfico 32. Pertenencia a clubs deportivos o de baile por renta del hogar

Sin embargo, el **número de horas dedicadas a la semana** a este tipo de **actividades extraescolares activas** no parece estar relacionado con la situación ponderal, ya que no se encuentran diferencias significativas en la prevalencia de la obesidad, el sobrepeso o el normopeso.

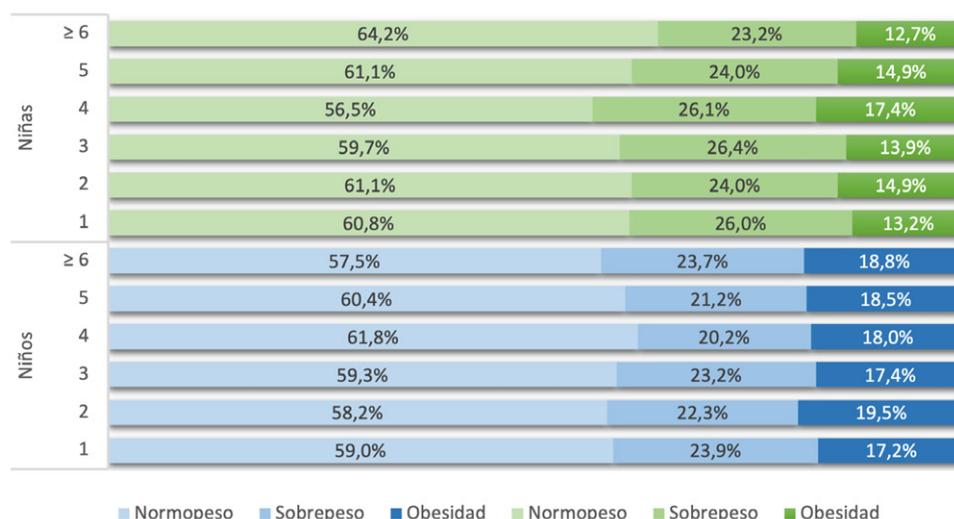


Gráfico 33 Situación ponderal por número de horas de actividad física dedicadas en clubs deportivos o de baile y sexo

Cumplimiento de recomendaciones de actividad física y sedentarismo

El factor actividad física puede medirse también a partir del **cumplimiento de las recomendaciones de la OMS en relación con el tiempo de actividad física intensa mínima recomendada y el tiempo máximo recomendado en actividades sedentarias** (leer libros, deberes, uso de pantallas, aparatos electrónicos, etc.).

Según estas recomendaciones, se ha construido una variable mixta en la que se considera que un escolar es activo/a si practica actividad física intensa (que hace sudar) durante 1 hora o más al día, y es considerado sedentario/a si dedica 3 horas o más al día a actividades que se hacen sentado/a, como lectura, hacer los deberes o ver la televisión, pantallas de ordenador, consolas o móviles (ver anexo metodológico).

Ambos conceptos no son excluyentes: una persona puede ser, a la vez, activa y sedentaria o no activa y no sedentaria.

La prevalencia de la obesidad es notablemente menor en la categoría “más activa” (activo/a-no sedentario/a) (17,5 % niños; 12,2 % niñas) frente a la “más inactiva” (no activo/a- sedentario/a) (27,0 % niños; 23,7 % niñas). En el caso del sobrepeso, estas diferencias no son tan evidentes.

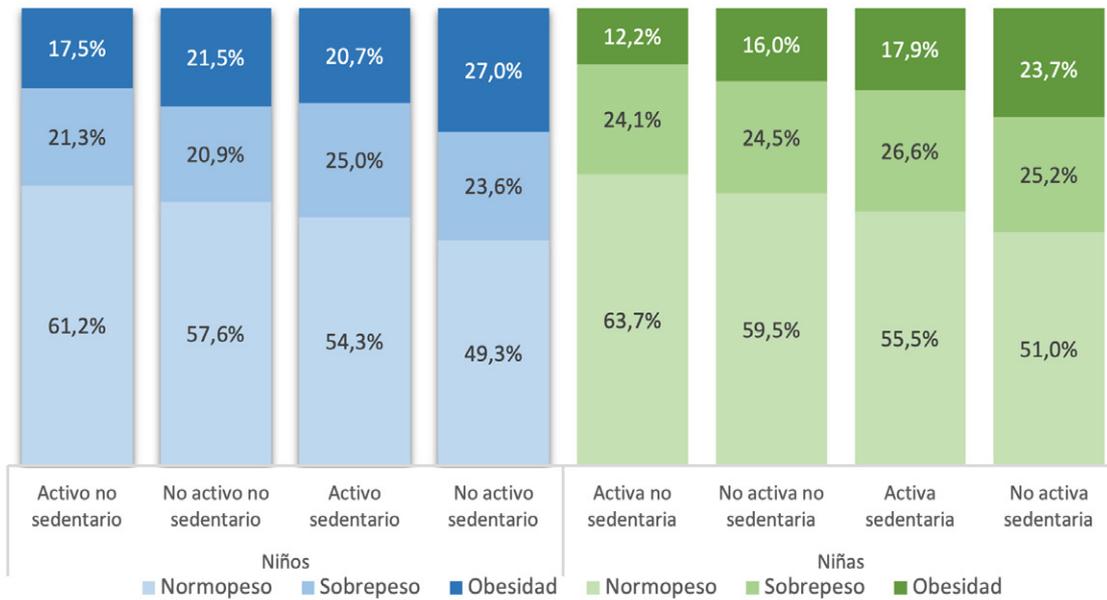


Gráfico 34. Situación ponderal según tiempo de actividad física intensa y de sedentarismo y sexo

Teniendo en cuenta la dimensión social, los datos muestran que se realiza más actividad física a medida que aumenta la renta del hogar: la opción “menos activa”, y por tanto menos saludable (la categoría “no activos-sedentarios” en el gráfico) es dos veces más frecuente en el grupo de renta más baja que en el de renta más alta (7,9 % frente a 3,7 % en niños y 9,8 % frente a 4,5 % en niñas). Por el contrario, la categoría “más activa” (“activo-no sedentario” en el gráfico) es 1,4 veces más frecuente en ambos sexos en el grupo de renta más alta que en el de renta más baja (en niños 64,4 % frente a 46,1 %; y en niñas 53,5 % frente a 38,3 %).

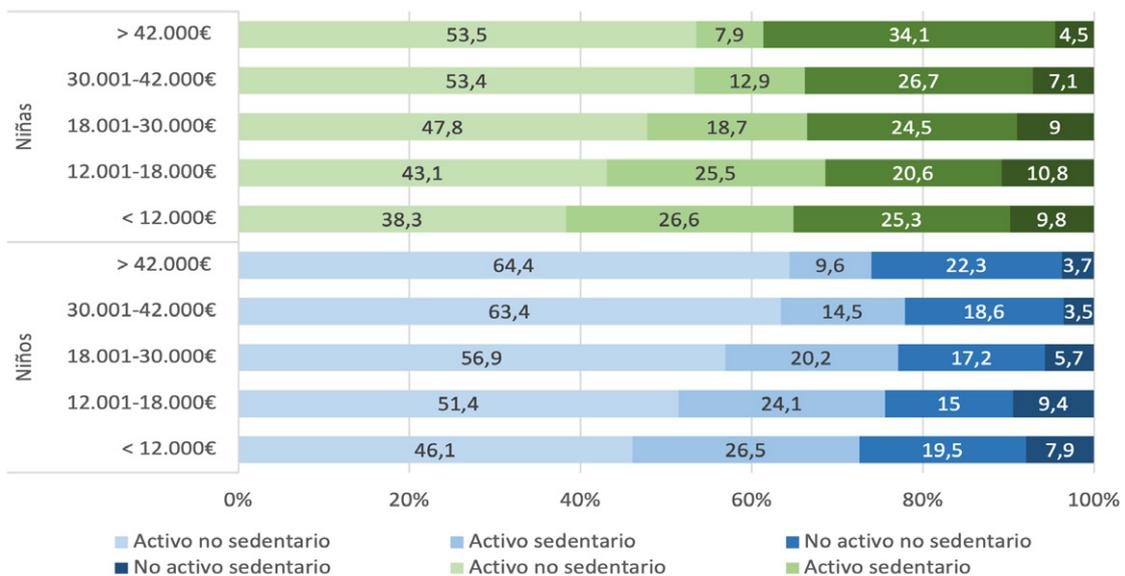


Gráfico 35 Actividad física intensa y sedentarismo según renta del hogar y sexo

Un estilo de vida más activo o uno más sedentario pueden estar relacionados con otros hábitos de vida alimentarios más o menos saludables. Por ejemplo, ver más tiempo la televisión suele asociarse con la ingesta de alimentos menos saludables. Es por ello interesante estudiar cómo se relacionan estas dos realidades.

Para ello, se ha analizado la puntuación en el índice de hábitos alimentarios COSI (a mayor puntuación, alimentación menos saludable) en función del perfil de actividad o sedentarismo. Según este análisis se observa que a mayor sedentarismo y menor actividad física intensa mayor puntuación en el índice alimentario COSI, lo que implica unos hábitos alimentarios menos saludables: 9,3 % de niños y 10,7 % de niñas con puntuación alta, frente al 2,4 % y 3 % de niños y niñas, respectivamente, en el grupo de activos no sedentarios. De forma similar, el porcentaje de niños/as con puntuaciones bajas en el índice COSI es superior en la categoría más activa en contraposición a la menos activa.

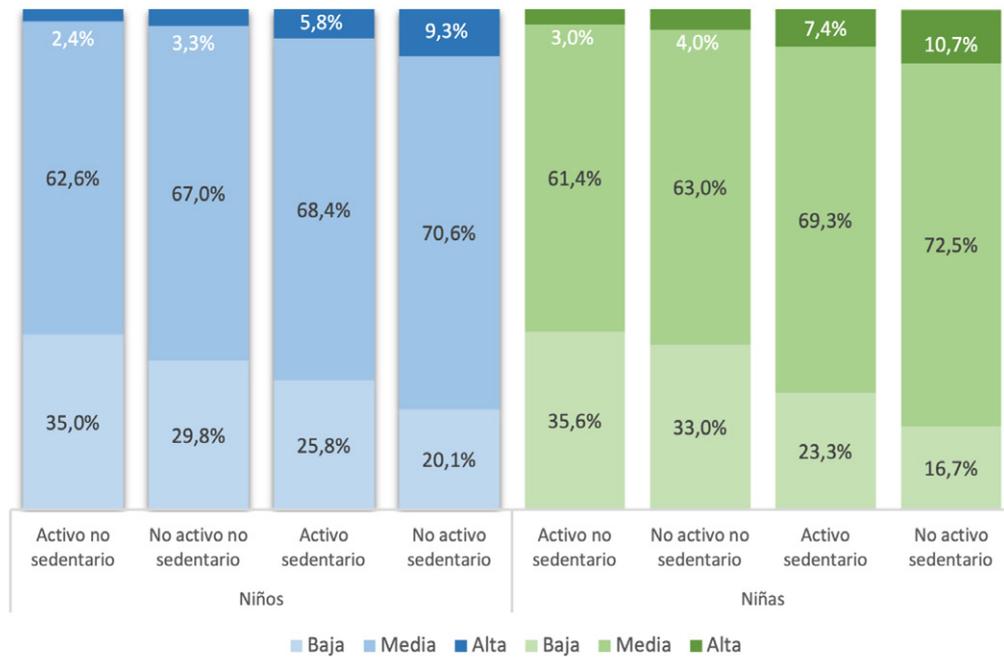


Gráfico 36. Índice COSI de hábitos alimentarios no saludables y actividad física/sedentarismo.

Hábitos relacionados con el uso de pantallas

¿Qué sabemos?

El tiempo que se dedica a distintos tipos de dispositivos electrónicos o delante de pantallas (televisión, ordenador, tablet, móvil, videoconsola) se conoce como tiempo de pantallas y ha sido relacionado en numerosos estudios con el exceso de peso infantil (131,132). El tiempo dedicado en estas actividades se incluye dentro del denominado tiempo de sedentarismo, que puede suponer menor gasto calórico, mayor exposición a publicidad, resta tiempo a actividades más saludables y suele venir acompañado de ingesta de alimentos menos saludables, tales como bebidas azucaradas, dulces o snacks salados.

El tiempo de pantallas puede variar en función de parámetros de tipo socioeconómico. En el estudio de la iniciativa COSI se observó, como patrón general, que los escolares con menor nivel educativo de los progenitores, tenían más probabilidad de pasar a diario más de 2 horas delante de una pantalla [OR=1,33; IC95 % 1,18-1,51] (122).

Un estudio longitudinal del Reino Unido en escolares de 6-9 años mostró que a los 6 años de edad los escolares con progenitores con estudios superiores pasaban 21-27 % menos tiempo delante de pantallas que aquellos con estudios inferiores, siendo estas diferencias explicadas por la presencia de videoconsolas, los límites parentales al tiempo de pantalla y el tiempo de pantallas dedicado por los propios progenitores. Entre los 6 y los 9 años se observó un incremento en el tiempo de pantalla en los hogares con estudios medios (6-13 % más), y una disminución (16 % menos) en las familias con estudios altos, en comparación con las de estudios bajos (133).

En un meta-análisis en el que se incluyeron, entre otros, múltiples estudios europeos se concluyó que las niñas [OR=0,65; IC95 % 0,54-0,78] y los participantes con madres con nivel de estudios superior [OR=0,53; IC95 % 0,42-0,68] tenían menos riesgo de exceder las 2 horas/día delante de pantallas (131).

Un estudio finlandés mostró que aquellos progenitores que concedían importancia a la limitación del tiempo de pantalla y veían menos televisión delante de sus hijos, tenían un mayor nivel educativo y sus hijos pasaban un menor tiempo delante de pantallas (134), acorde con los resultados de otro estudio en el mismo país en escolares de 6-8 años en el que un menor nivel educativo de los progenitores así como un menor nivel de ingresos del hogar se asociaban a un mayor nivel de sedentarismo asociado a pantallas en niños, pero no en niñas (124).

Un estudio portugués en escolares de 3-6 años observó que los escolares cuyos padres tenían un nivel de estudios inferior o que estaban desempleados tenían más riesgo de exceder el tiempo recomendado de uso de pantallas (135). Además, una revisión sistemática reciente mostró que los escolares de minorías y entornos socioeconómicos desfavorecidos estaban mucho más expuestos a la publicidad de alimentos poco saludables que sus congéneres de mayor nivel socioeconómico (136).

En relación a la disponibilidad de pantallas, un estudio en Portugal en escolares de 3 a 10 años observó que tener pantallas en la habitación del escolar era más frecuente entre familias de menor nivel SE, y se asociaba a un mayor tiempo de pantallas y menor tiempo de sueño (137).

Una revisión sistemática también ha puesto de manifiesto que comer mientras se ve la televisión se asocia a una dieta de menor calidad, con mayor consumo de bebidas azucaradas o ricas en grasa y/o azúcares y menor consumo de frutas y verduras en escolares de 1-18 años, y también se asociaba a un menor nivel SE del hogar (138). De forma similar en España, en los estudios ALADINO 2011 y 2013, un mayor tiempo de pantallas se asociaba a mayor consumo de alimentos altos en energía y pobres en nutrientes y menor consumo de frutas y hortalizas (139).

En un estudio realizado en España en escolares de 8 a 10 años se evidenció que aquellos niños/as cuyas madres tenían un nivel de educación inferior consumían un mayor tiempo de pantallas y tenían más riesgo de exceder el tiempo de pantallas recomendado (117). En un estudio realizado en Mallorca en niños/as de 6 meses a 14 años, el tiempo de pantallas era un 30 % mayor en niños que en niñas y el exceso de tiempo de pantallas recreativas se asociaba al tiempo de TV de progenitores, mantener la “TV de fondo” y ver la TV habitualmente solo/a (140).

Según nuestros datos:

En relación a la presencia de dispositivos electrónicos en la habitación, los datos de ALADINO 2019 muestran que quienes tienen una TV en su cuarto muestran una prevalencia de obesidad superior (25,4 % niños; 18,4 % niñas) a quienes no la tienen (17,6 % niños; 14,2 % niñas).

En el caso de un ordenador, los resultados son similares: el 26,3 % de los niños y 16,8 % de las niñas que lo tienen en su cuarto sufren obesidad, en comparación con quienes no lo tienen (18,9 % niños; 14,9 % niñas). Por último, en el caso de la consola de videojuegos en la habitación la diferencia también es evidente: la prevalencia de la obesidad para aquellos niños y niñas con consola en su habitación es de un 25,6 % y 17,2 % respectivamente, cifra que desciende al 18,3 % y 14,8 % para quienes no tienen este dispositivo.

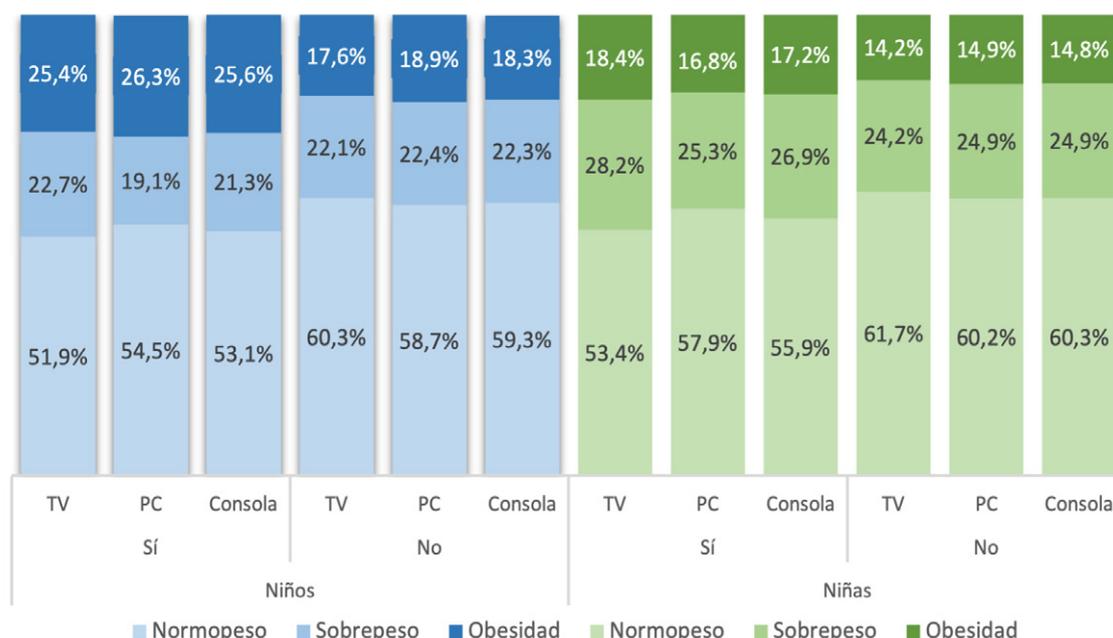


Gráfico 37. Situación ponderal según disponibilidad de pantallas (TV, consola, ordenador) en la habitación y sexo

Al cruzar esa variable con la renta del hogar se evidencia que, a mayor nivel de ingresos del hogar, menor presencia de dispositivos electrónicos en los cuartos. En términos globales, es más común encontrar televisores (21,6 %) que consolas (10 %), y ordenadores personales (7 %). Hasta el 32 % de los escolares en hogares con bajos ingresos tienen televisor en su cuarto, casi cuatro veces más que sus pares en hogares con

ingresos superiores a 42.000 euros anuales (8,6 %). La misma relación se observa en el caso de las consolas de videojuegos. Sin embargo, la diferencia no es tan pronunciada en el caso de los ordenadores personales, si bien el porcentaje de tenencia en la habitación en el caso de menores ingresos (9,5 %) es prácticamente el doble que el de hogares con ingresos altos (4,8 %).

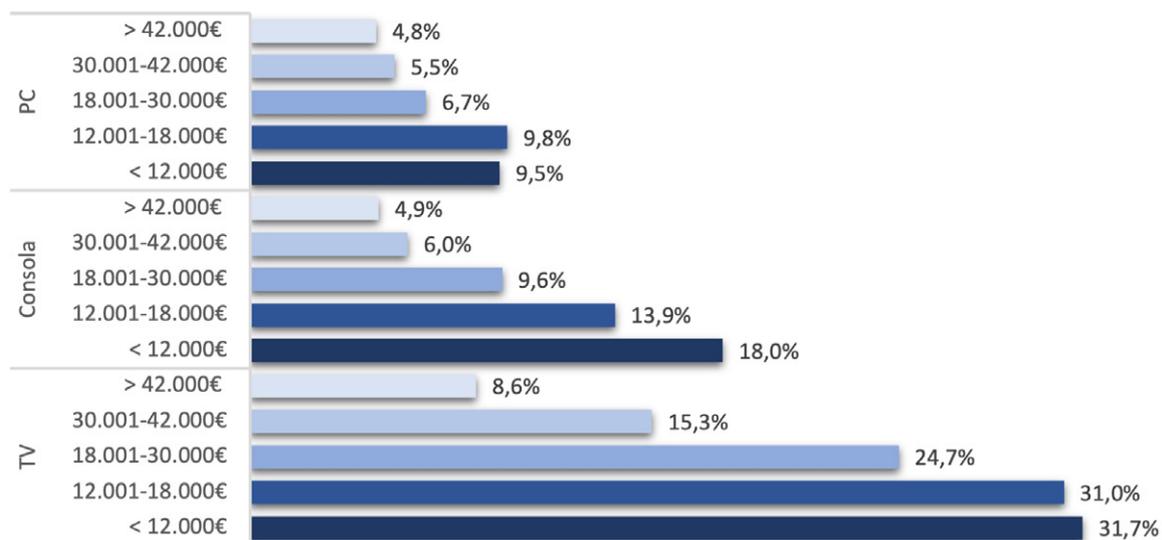


Gráfico 38. Disponibilidad de pantallas (TV, consola, ordenador) en la habitación por renta del hogar

Al contabilizar el número de pantallas en la habitación, se observa que la prevalencia de obesidad se incrementa a medida que aumenta el número de dispositivos en la habitación, especialmente en el caso de los niños, pasando de una prevalencia del 17,3 % en aquellos sin ninguna pantalla al 26,3 % en aquellos con 2 o más pantallas.

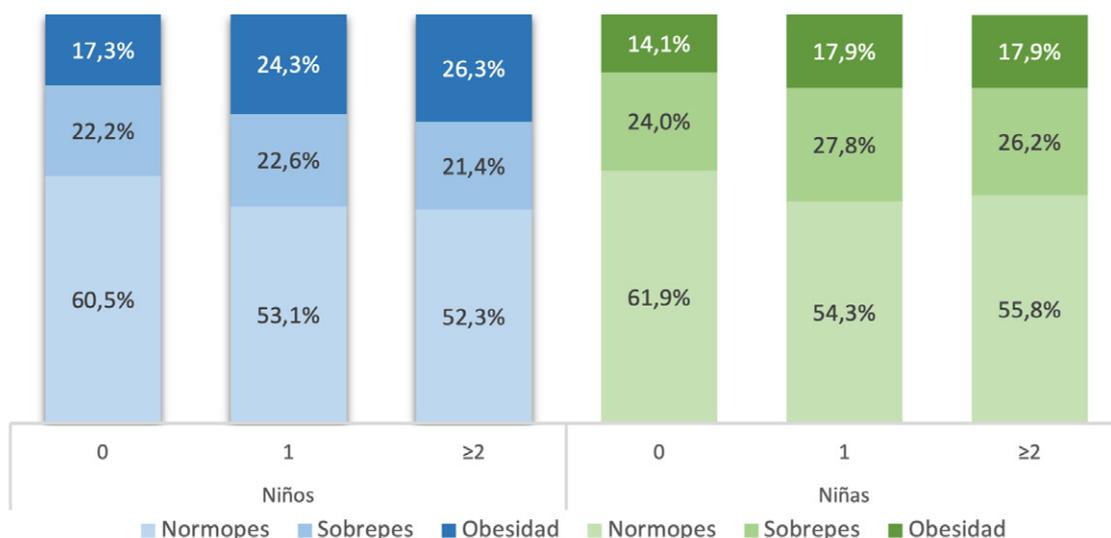


Gráfico 39. Situación ponderal según número de pantallas en la habitación y sexo.

El número de pantallas en la habitación disminuye a medida que aumenta la renta del hogar, de forma que en los hogares de menor nivel de renta el 17,8 % de los niños y 8,1 % de las niñas tienen 2 o más dispositivos, disminuyendo ese porcentaje al 5,1 % de niños y 1,8 % de niñas en los hogares de mayor nivel de renta. Igualmente se observa que, a igual nivel de renta, los niños tienen mayor disponibilidad de dispositivos que las niñas.

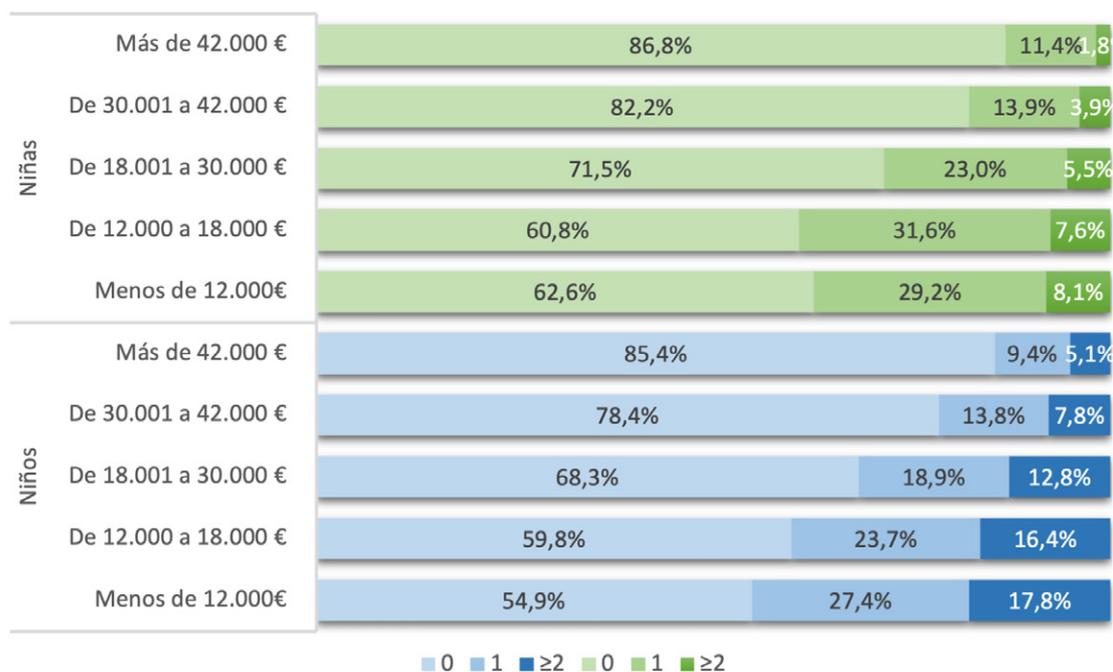


Gráfico 40 Número de pantallas en la habitación según renta del hogar y sexo

Hábitos relacionados con el sueño

¿Qué sabemos?

Aunque la evidencia deriva mayoritariamente de estudios transversales, parece existir una relación entre la mala calidad del sueño o una menor duración del mismo y el exceso de peso infantil, como reflejan varias revisiones sistemáticas y meta-análisis (141–144). Los mecanismos de esta relación son complejos, pero parece haber diferencias en parámetros relacionados con el sueño en función de variables de tipo SE.

En el estudio de la iniciativa COSI se observó que la relación sueño-nivel SE dependía del tipo de indicador SE utilizado. En el análisis combinado, se observó que los escolares de familias con bajo nivel de riqueza percibida tenían más riesgo de un tiempo de sueño bajo (<9h) [OR=1,54; IC95 % 1,27-1,87] mientras que si el nivel educativo de los progenitores era bajo, el riesgo de sueño bajo disminuía [OR=0,72; IC95 % 0,59-0,87], excepto en Italia, Malta y España, donde el patrón era al contrario, es decir, a menor nivel educativo, más riesgo de tiempo de sueño bajo (122).

En un estudio alemán en escolares de 7-8 años se describió una mayor duración del sueño asociada a un mayor nivel educativo de los progenitores o a la ausencia de un origen inmigrante (145). En otros estudios, como el de una cohorte inglesa, en el que se midió el sueño de los participantes a los 11 años se encontró que los niño/as de hogares más desfavorecidos se acostaban más tarde, pero también se levantaban más tarde, no existiendo diferencias significativas en la duración total del sueño (146). Un estudio realizado en Alemania en niño/as de 1-14 años reveló una asociación inversa entre la duración del sueño y el riesgo de exceso de peso en todas las edades, pero que se daba solo en niño/as de familias de bajo nivel SE y no en las de medio y alto nivel (147). Un estudio longitudinal danés reveló que un bajo nivel de estudios de los progenitores y dedicar tiempo a pantallas después de cenar se asociaba a una disminución del tiempo de sueño (148).

El tiempo de sueño también se puede relacionar con la situación ponderal por la mediación de otras variables. En España, en los estudios ALADINOs de 2011 y 2013 en escolares de 6-9 años se observó que una mayor duración del tiempo de sueño se asociaba a un mayor consumo de frutas y hortalizas (139), mientras que en otra investigación sobre una cohorte española de escolares de 6-9 años se describió una relación inversa entre el tiempo de sueño y las horas dedicadas a ver televisión (149).

Según nuestros datos:

En ALADINO 2019, el 23,2 % y el 17,7 % de los niños y niñas, respectivamente, que menos duermen en días laborables (cuartil 1) padecen obesidad, a diferencia del grupo que más duerme (cuartil 4) (15,5 % niños; 12,3 % niñas), siendo estas diferencias estadísticamente significativas. En los gráficos se observa que, a mayor tiempo de sueño, menor obesidad, tanto en el caso de niñas como de niños y es una relación que se mantiene también en el caso del sueño en fin de semana, si bien menos acusada.

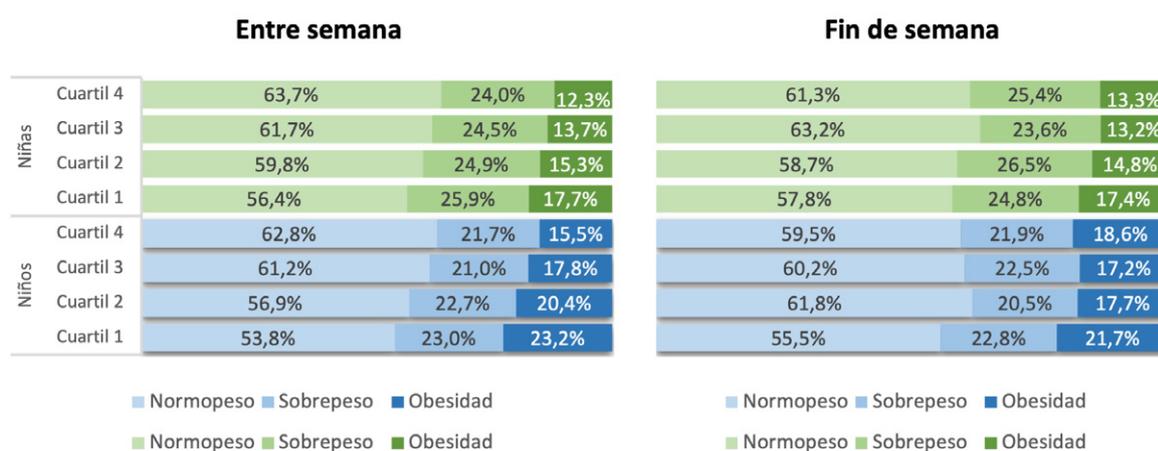


Gráfico 41 Situación ponderal según cuartiles de tiempo de sueño entre semana y fines de semana y sexo.

Por nivel de renta, se observan diferentes relaciones en días laborables, en los que la renta aparece asociada positivamente con el sueño (a mayor renta, mayor cantidad de sueño del niño o niña) y en fin de semana, en que la asociación es negativa, ya que de media duermen casi 20 minutos más los escolares de hogares con renta baja respecto a los que tienen más recursos. En términos de pertenencia a los distintos cuartiles de sueño, esto implica que el 50,0 % de los niños y niñas de hogares con mayor renta (más de 42.000€) se sitúan en los cuartiles de mayor sueño en días laborables, frente al 40,7 % de hogares con menor renta (12.000 € o menos). Por el contrario, en los fines de semana son los hogares con mayor renta los que registran menor proporción en los dos cuartiles de más sueño (40,3 %) y en los de menos renta, donde más se duerme (54,1 %).

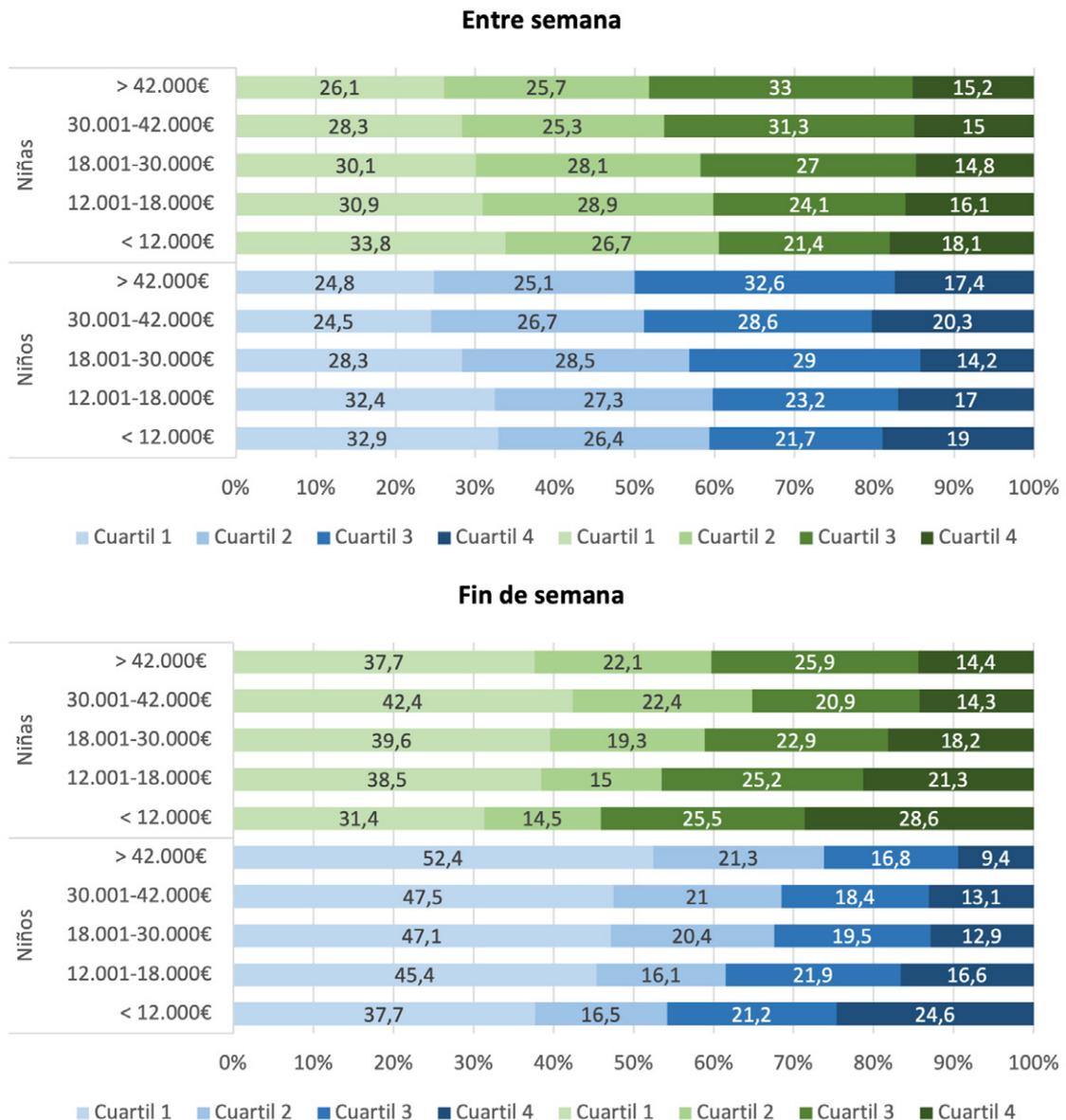


Gráfico 42 Tiempo de sueño (cuartiles, entre semana y fines de semana) según renta del hogar

CAPÍTULO 3.

EL ENTORNO EN EL QUE CRECEN LOS NIÑOS Y NIÑAS

¿Qué incluye este capítulo?

El entorno en el que viven los escolares puede tener una importante relación con su situación ponderal. El estatus socioeconómico condiciona el lugar de residencia, existiendo disparidades, por ejemplo, en las posibilidades de acceso y condiciones de parques, instalaciones deportivas o en los recursos de los que disponen las escuelas. De todo ello cabe esperar un impacto en los comportamientos que conduzca a desigualdades en la salud.

En este capítulo se evalúa la relación entre **variables del entorno**, tales como la pobreza infantil del barrio, el tamaño del municipio, la titularidad del centro escolar, la disponibilidad de instalaciones deportivas del colegio, la organización de actividades deportivas, la disponibilidad de comedor escolar o la distancia del hogar a instalaciones deportivas y la situación ponderal de los escolares, bajo la perspectiva del nivel socioeconómico del hogar y el sexo del escolar.

¿Cuál es la situación en España?

Respecto al nivel de *pobreza infantil del barrio* en diferentes estudios se ha encontrado mayor incidencia y/o prevalencia de sobrepeso y obesidad, con peor evolución en el tiempo, en las áreas más deprivadas y provincias con peores indicadores SE y, específicamente para la obesidad, una asociación inversa con el nivel de ingresos per cápita y porcentaje de personas con estudios superiores del barrio. En algunos estudios este tipo de asociación se ha observado sólo en los niños y no en las niñas, y para la obesidad, pero no para el sobrepeso.

Respecto al *tamaño del municipio* en el que residen los niños/as, algunos estudios realizados en España han mostrado una prevalencia de obesidad mayor en las zonas urbanas que en zonas rurales. A partir de los datos de la ENS 2017 no se observa una relación clara entre esta variable y la situación ponderal, aunque se observa una mayor prevalencia de obesidad en el caso de los municipios de más de 500.000 habitantes y en los de menos de 100.000.

No se han identificado estudios sobre la asociación de *características de los centros escolares y sus instalaciones* y la situación ponderal y, adicionalmente, con aspectos SE. También es muy escasa la evidencia sobre la asociación entre la participación en actividades deportivas extraescolares y el exceso de peso infantil, significativa sólo en niños.

Respecto a la alimentación ofrecida en los *comedores de centros* de Educación Primaria sólo existe un estudio que muestra buen cumplimiento de las recomendaciones nutricionales, especialmente en los de titularidad pública y con cocina propia.

En relación a la *disponibilidad de instalaciones deportivas cercanas*, sólo un estudio encontró asociación directa entre la actividad física y el número de instalaciones deportivas por 1000 habitantes.

Factores

Pobreza infantil del barrio

¿Qué sabemos?

El contexto socioeconómico del barrio en el que viven los niño/as o del colegio en el que estudian puede tener relación con la situación ponderal de los mismos. Una reciente revisión sistemática mostró que la mayoría de estudios incluidos mostraban que un mayor nivel socioeconómico del barrio se asociaba a menor obesidad infantil, pero también a mejores hábitos de alimentación y actividad física (150). En otra revisión sistemática y meta-análisis se concluyó que los barrios con menor nivel socioeconómico tenían un mayor riesgo de sobrepeso [OR=1,31 ; IC95 % 1,16-1,47] y obesidad infantil [OR=1,45 ; IC95 % 1,21-1,74](19). Otra revisión sistemática de estudios del Reino Unido evidenció una asociación entre el nivel de deprivación del barrio y la prevalencia de obesidad infantil (57), similares a los hallazgos de otro estudio en Portugal en escolares de 7 años (151).

En una cohorte irlandesa de escolares de 6-10 años se encontró que el nivel SE del colegio estaba relacionado inversamente con la incidencia de exceso de peso (152), similar a los hallazgos de otro estudio irlandés en escolares de 8-12 años en los que se encontró una mayor prevalencia de exceso de peso en aquellos colegios de áreas desfavorecidas (153).

En España, en un estudio prospectivo desarrollado en Cataluña en niños y adolescentes entre 2-16 años se encontró una mayor incidencia y prevalencia de sobrepeso y obesidad en las áreas más deprivadas en las que, además, se produjo un incremento en la prevalencia entre 2006 y 2016 (68). En una investigación en Barcelona en escolares de 7 y 8 años se encontró que vivir en un barrio de nivel SE bajo era un factor de riesgo significativo para la obesidad en niños [OR=1,88 ; IC95 % 1,35-2,63], pero no en niñas (69).

En un estudio realizado en Madrid en población infantil y adolescente de 6-15 años se encontró que la prevalencia de obesidad era superior en aquellos que vivían en barrios más deprivados (medido por el nivel de desempleo) [OR=3,79 ; IC95 % 1,95-7,34] (154). En otro

trabajo realizado sobre esa misma muestra, se encontró que el nivel de ingresos per cápita, así como el porcentaje de personas con estudios superiores del barrio, en modelos ajustados incluyendo el nivel SE de la familia, tenían una asociación inversa significativa con la prevalencia de obesidad [OR=3,77; IC95 % 1,12-12,70] y [OR=3,42; IC95 % 1,00-11,68] respectivamente), pero no del sobrepeso (155).

En otro estudio realizado con datos de la ENS de España, en población infantil y adolescente de 6 a 15 años, se encontró un mayor riesgo de obesidad [OR=1,45 ; IC95 % 1,01-2,08] en niños que vivían en provincias con menos renta per cápita en comparación con las más ricas o en aquellas con mayor porcentaje de población analfabeta [OR=1,63 ; IC95 % 1,17-2,26] (156).

En resumen, existe evidencia de que un mayor nivel socioeconómico del barrio se asocia a menor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y a mejores hábitos de alimentación y actividad física. También el nivel SE del colegio se asocia inversamente con la incidencia y prevalencia de exceso de peso infantil. En España, se ha encontrado mayor incidencia y/o prevalencia de sobrepeso y obesidad, con peor evolución en el tiempo, en las áreas más deprivadas y provincias con peores indicadores SE y, específicamente para la obesidad, asociación inversa con el nivel de ingresos per cápita y con el porcentaje de personas con estudios superiores del barrio.

Según nuestros datos:

Los datos del estudio ALADINO junto con los del mapa de la pobreza infantil (157,158) permiten analizar la asociación entre variables relativas a la escuela y al barrio en que ésta se ubica y la situación ponderal.

Los datos de ALADINO 2019 no permiten identificar el barrio de residencia del escolar, pero sí el del colegio. Para calcular la tasa de pobreza infantil del barrio del colegio se han utilizado los últimos datos disponibles del Atlas de Distribución de Renta de los Hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE), que ofrece una descripción detallada de la distribución espacial de la pobreza infantil a nivel de unidad censal. Se ha dividido a los barrios en cuatro categorías dependiendo de las tasas de pobreza infantil en la que se encuentre el colegio:

- Baja: ≤ 10 %.
- Media-baja: > 10 % e ≤ 25 %.
- Media-alta: > 25 % e ≤ 40 %.
- Alta: > 40 %.

El 2 % de los niños y niñas acuden a colegios en barrios con una baja tasa de pobreza infantil mientras que el 15,8 % de los niños y 16,8 % de las niñas asisten a colegios situados en barrios con una tasa alta de pobreza infantil (superior al 40 %). En ambos sexos la obesidad infantil es mucho más frecuente en los colegios de distritos con más pobreza infantil, siendo esta diferencia mayor en el caso de las niñas: la prevalencia de obesidad es siete veces mayor (18,2 % frente a 2,5 %), mientras que en niños es el doble (21,7 % frente a 10,7 %). También se observa la relación inversa, siendo el peso normal más frecuente a medida que disminuye la pobreza del barrio.

OBESIDAD Y POBREZA INFANTIL

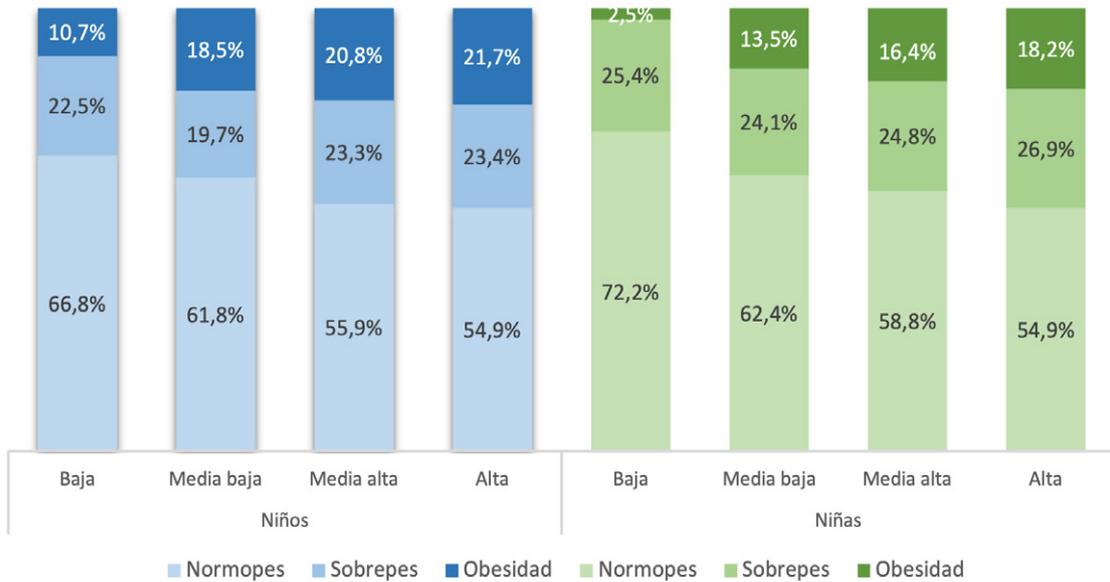


Gráfico 43. Situación ponderal de los escolares según tasa de pobreza infantil de la sección censal del colegio y sexo

La magnitud de la asociación entre situación ponderal y renta del hogar (Gráfico 7) es mayor que la que se observa aquí vinculada a las características de la ubicación del colegio. Es importante matizar que los centros escolares no están perfectamente segmentados respecto al nivel de renta del hogar (Gráfico 44). Así, en los centros de barrios con baja tasa de pobreza infantil el 8 % de los niños y el 2,6 % de las niñas pertenecen a hogares de renta baja y viceversa, el 8,8 % de los niños y el 6,7 % de las niñas en centros de barrios con alta tasa de pobreza infantil pertenecen a familias con un nivel de renta alto.

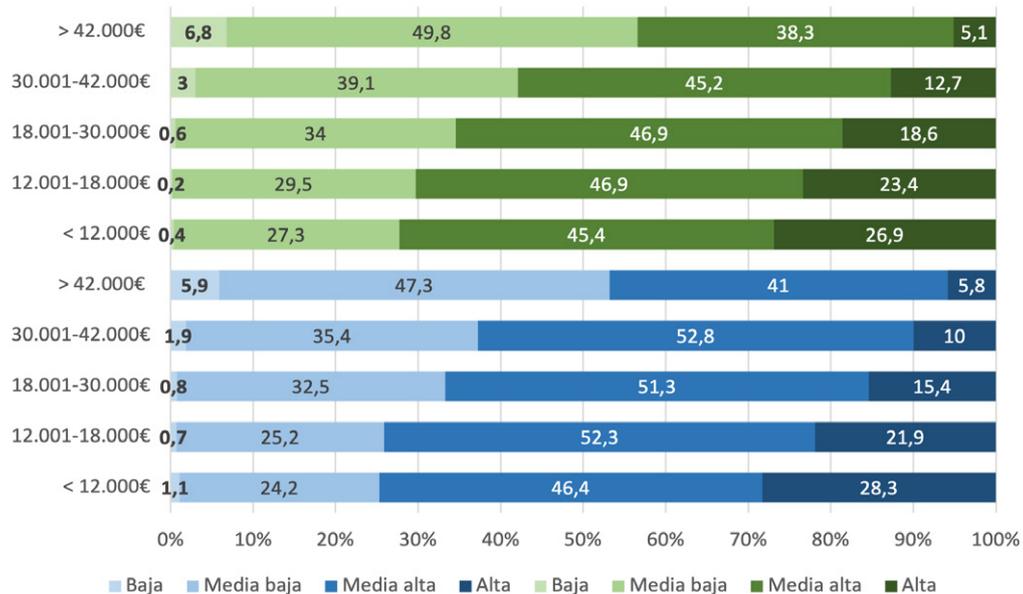


Gráfico 44. Vulnerabilidad del barrio por renta del hogar

Tamaño del municipio del centro escolar

¿Qué sabemos?

El hábitat en el que viven los niño/as, referido al tamaño y grado de urbanización puede también relacionarse con su situación ponderal. Una revisión sistemática y meta-análisis de estudios realizados en niños y adolescentes de 2 a 19 años en EEUU concluyó que los que vivían en zonas rurales tenían un riesgo de obesidad un 26 % superior (IC 95 % 21-32 %) que los de zonas urbanas (159).

En un estudio realizado en Suecia, en el marco de COSI, en escolares de 7-9 años se encontró que los niños, pero no las niñas, que vivían en entornos urbanos tenían menos riesgo de obesidad que aquellos en zonas semiurbanas o rurales (160,161). Resultados similares se encontraron en Hungría, también en el marco de COSI, con una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de 6-8 años de zonas rurales en comparación con las urbanas (162) o en Noruega en escolares de 8 años, encontrando mayor IMC en las zonas rurales (163).

Por el contrario, un estudio realizado en Albania en escolares de 7-9 años encontró una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en zonas urbanas en comparación con las rurales (164). En la cohorte italiana del estudio IDEFICS, de edad pre-escolar y escolar (media 6 años), se encontró que los niños de zonas rurales tenían menor adiposidad y practicaban más deporte en actividades al aire libre, aunque menos actividades estructuradas, que sus compañeros de áreas urbanas (165). También en España, en el estudio realizado en Cataluña en población infantil y adolescentes de 2 a 17 años se encontró mayor incidencia y prevalencia de obesidad en las zonas urbanas (68).

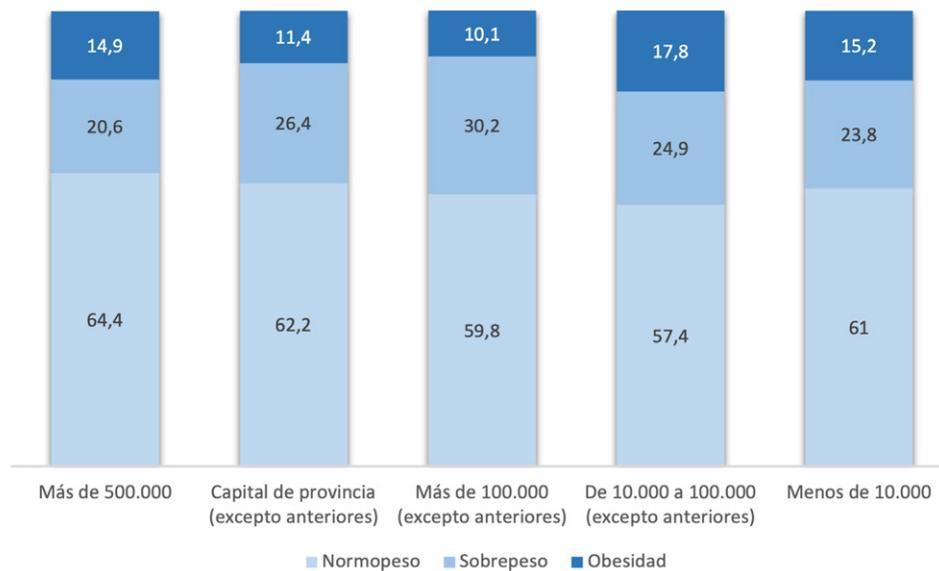


Gráfico 45. Situación ponderal por tamaño del municipio de residencia

Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017

En la Encuesta Nacional de Salud de 2017 (32), para los niños y niñas de 6 a 10 años no se observa una relación clara entre el tamaño del municipio y la situación ponderal. En todo caso, aparece una relación en forma de “U” con una mayor prevalencia de obesidad en los municipios de más de 500.000 habitantes y en los de menos de 100.000. Por otro lado, en el caso del sobrepeso, se encuentra la mayor prevalencia en municipios de más de 100.000 habitantes no capitales de provincia. No obstante, la estratificación de la muestra de esta encuesta en función del hábitat es peculiar, ya que diferencia entre capitales de provincia menores de 500.000 habitantes y resto de municipios, creando una categoría heterogénea de difícil comparabilidad.

En resumen, el tamaño y grado de urbanización del hábitat en el que viven los escolares también se relaciona con su situación ponderal, posiblemente debido a diferencias en sus hábitos de vida, pero el sentido de esta asociación difiere entre países.

Según nuestros datos:

Según el tamaño del municipio del centro escolar, no se encuentran diferencias significativas en la prevalencia de obesidad en los niños mientras que, en las niñas, aquellas que viven en ciudades de más de 500.000 habitantes la prevalencia de la obesidad es casi cinco puntos porcentuales menor que el resto de niñas de municipios con menor población.

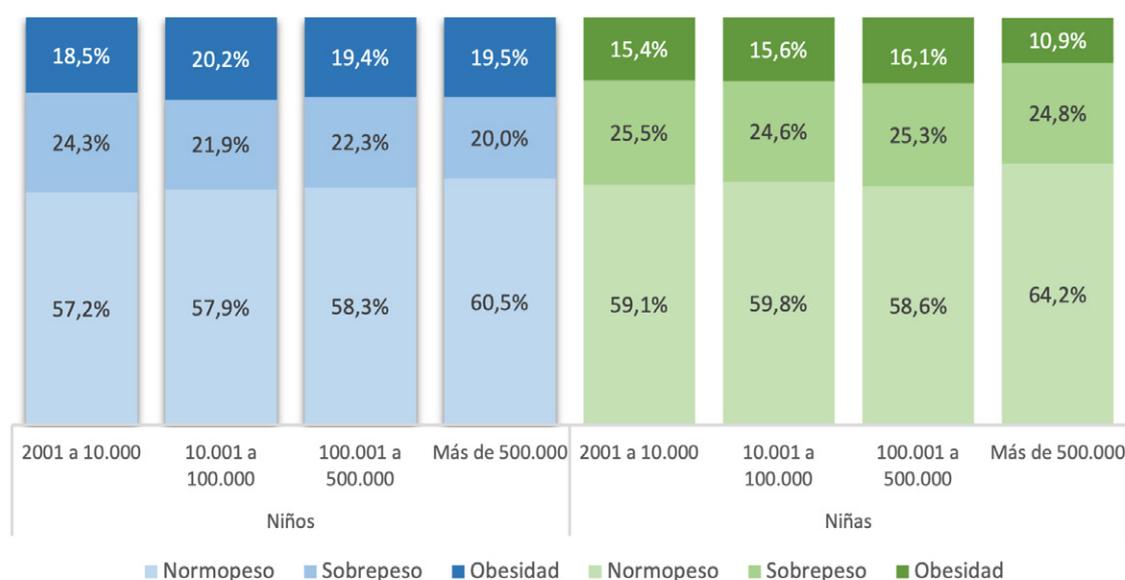


Gráfico 46. Situación ponderal por tamaño del municipio del colegio y sexo

Estos resultados no son comparables con los de la Encuesta Nacional de Salud, porque los estándares de clasificación de la situación ponderal en ALADINO son los de la OMS y en el caso de la Encuesta Nacional de Salud se utiliza los criterios IOTF. Además, la estratificación por tamaño de municipio en ALADINO es de cuatro grupos en función de la población, sin distinción de si el municipio es o no capital de provincia. Por último, en ALADINO se utiliza el municipio donde se ubica el colegio mientras que la ENS utiliza el municipio donde reside el escolar.

Distancia a las instalaciones deportivas más cercanas

¿Qué sabemos?

Durante una revisión sistemática sobre el acceso de niños y adolescentes a espacios verdes, en su mayoría medido como la distancia a estos espacios desde su hogar, se encontró una asociación positiva entre un buen acceso (menor distancia) con el nivel de actividad física y una asociación negativa con el tiempo de televisión, el IMC y el exceso de peso. El meta-análisis de los estudios de cohortes y transversales incluidos en la revisión encontró asociación significativa entre el acceso a espacios verdes y el riesgo de sobrepeso y obesidad, encontrando un menor riesgo en aquellos escolares con mejor acceso a estos espacios (166).

En otra revisión sistemática de estudios realizados en China se encontró que la disponibilidad y accesibilidad a zonas verdes, de paseo, parques y espacios de recreo se asociaba a mayores niveles de actividad física, menos comportamientos sedentarios y a formas de transporte más activas. Además, la ausencia de carriles bici y vivir en áreas con mayor densidad de población se asoció a mayor riesgo de sobrepeso y obesidad (167).

Una investigación realizada en Lituania en escolares de 7-8 años en el marco de la iniciativa COSI mostró una asociación positiva entre realizar 1h o más de actividad física intensa al día, así como acudir a actividades deportivas o de baile con la disponibilidad de instalaciones recreativas o deportivas en su área (168). En un estudio realizado en Noruega en escolares de 8 años, tener un parque o zona de recreo a <800 m de casa se asociaba a una mayor actividad física y participación en actividades organizadas y sociales (169). Otro estudio realizado en Alemania en participantes de 3-17 años reveló que un menor nivel SE estaba asociado a mayor distancia a zonas verdes de uso público (170).

En una investigación llevada a cabo en Madrid en escolares de 6-15 años no se encontró relación entre la inactividad física y el contexto socioeconómico del barrio ni el número de instalaciones deportivas (154,155). En otro estudio realizado con datos de la ENS 2006-2007, en escolares de 6-15 años, se encontró mayor prevalencia de inactividad física en aquellas provincias con menor número de instalaciones deportivas por 1000 habitantes [OR=2,20 ; IC95 % 1,51-3,21] (156).

En resumen, en distintos estudios, la disponibilidad y/o proximidad de instalaciones recreativas, deportivas o zonas verdes de paseo o parques se asocian a mayores niveles de actividad física, deportiva o de baile, actividades organizadas y sociales y menos comportamientos sedentarios y tiempo de televisión e incluso menor IMC, riesgo de sobrepeso y obesidad. Por el contrario, la ausencia de carriles bici y vivir en áreas con mayor densidad de población se asocia en algunos estudios a mayor riesgo de sobrepeso y obesidad, aunque no en otros.

Según nuestros datos:

En el estudio ALADINO 2019, la **distancia a una zona deportiva** no parece ser un factor determinante en la situación ponderal de niños y niñas. El cruce de ambas magnitudes muestra una prevalencia de obesidad ligeramente más elevada, del 20 %, en las categorías intermedias de distancia (entre 1 y 6 km). Por el contrario, cuando la distancia es menor a

un kilómetro o mayor de 6km, la prevalencia de obesidad se reduce a 16,3 % y 14,8 %, respectivamente. Esta tendencia a mayor obesidad en distancias intermedias se da especialmente en el caso de los niños. Sin embargo, para las niñas no se observa relación alguna.

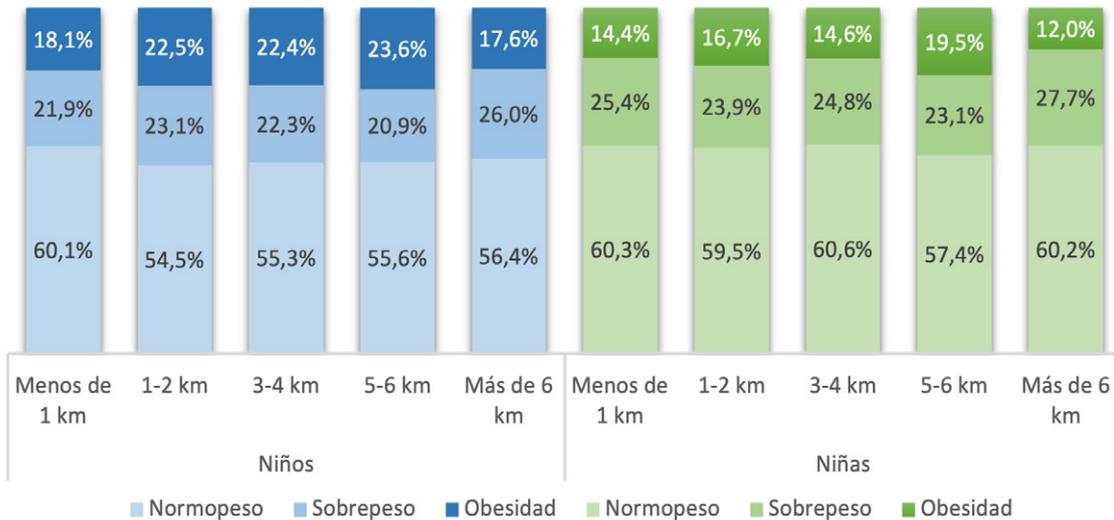


Gráfico 47. Situación ponderal según distancia a instalación deportiva más cercana y sexo.

No obstante, sí se encuentra de forma clara un mejor acceso a instalaciones deportivas para aquellos hogares con mayor renta. Un 74,8 % de niños y niñas que viven en hogares con más de 42.000 euros anuales de renta disfrutaron de una zona deportiva a menos de un kilómetro de su casa. Si se incluye la siguiente categoría, entre 1 y 2 km, son un 92,6 %. En la otra cara de la moneda están los hogares con menos de 12.000 euros de renta. Sólo el 57 % tiene acceso a zonas deportivas próximas y, en menos de 3 km, son 10 puntos porcentuales menos que los más aventajados económicamente (82,7 %).

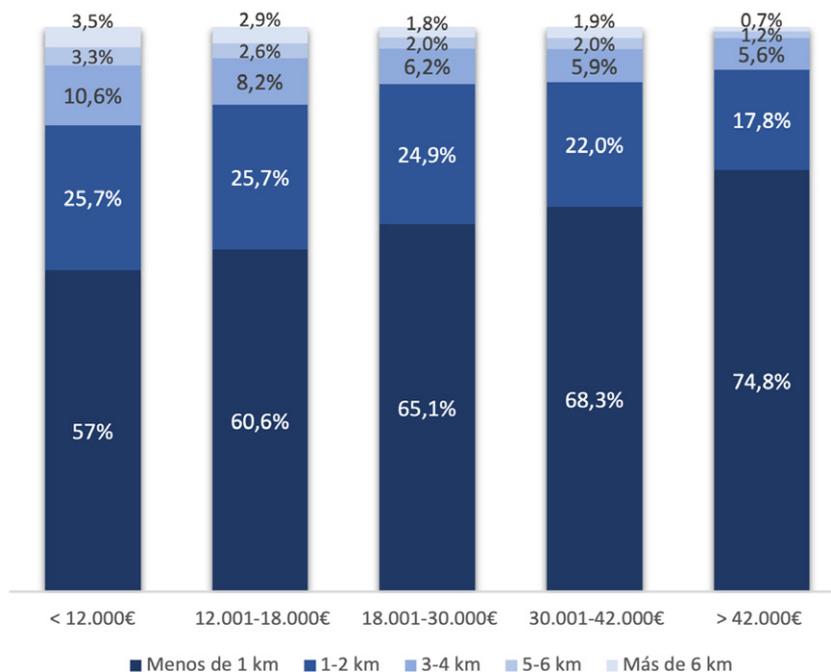


Gráfico 48. Distancia a la instalación deportiva más cercana por renta del hogar

Titularidad del centro

¿Qué sabemos?

La relación entre la titularidad de los centros escolares y la situación ponderal de los escolares dispone de escasa evidencia. Un estudio realizado en Brasil en escolares de 7 a 10 años encontró que aquellos que asistían a colegios privados tenían mayor IMC que los que acudían a centros públicos (171).

Según nuestros datos:

Aproximadamente dos tercios de los escolares asisten a colegios de titularidad pública (67,4 %), mientras que el tercio restante se distribuye entre concertados (28,4 %) y privados (4,1 %), sin diferencias significativas por sexo. La renta del hogar condiciona claramente la elección de colegio. La diferencia de escolarización en colegios públicos llega hasta los 30 puntos porcentuales entre los hogares con más (50,9 %) y menos renta (80,5 %), sin diferencias por sexo.

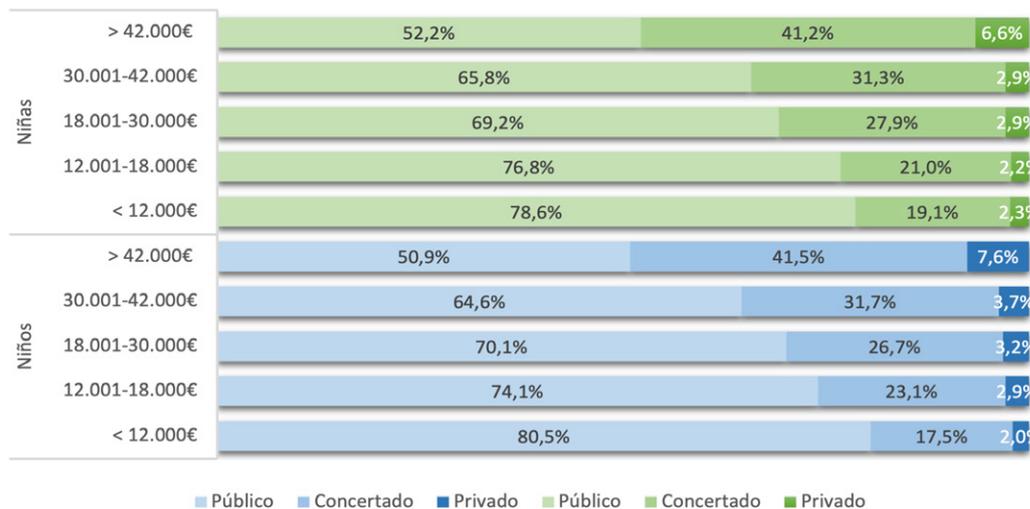


Gráfico 49. Titularidad del colegio según renta del hogar y sexo

En cuanto a la relación entre la titularidad del colegio y la situación ponderal de los escolares, los porcentajes de sobrepeso y obesidad son mayores, sobre todo en el caso de los niños, entre los centros concertados (22 % y 20,5 % respectivamente) o públicos (22,7 % y 19,4 %) que en los privados (15,7 % y 17,2 %).

Si evaluamos de forma conjunta la situación ponderal de los escolares según la renta del hogar y la titularidad del colegio, se observa que el gradiente socioeconómico se mantiene en los tres tipos de colegio (menor obesidad a mayor nivel de renta), si bien las diferencias no llegan a ser significativas en el caso de los colegios privados debido a la amplitud de intervalos de confianza por el escaso número de participantes en este tipo de colegios. Un aspecto que llama la atención es que las prevalencias de obesidad más elevadas se observan en los escolares de familias con bajo nivel de renta que acuden a colegios concertados y privados.

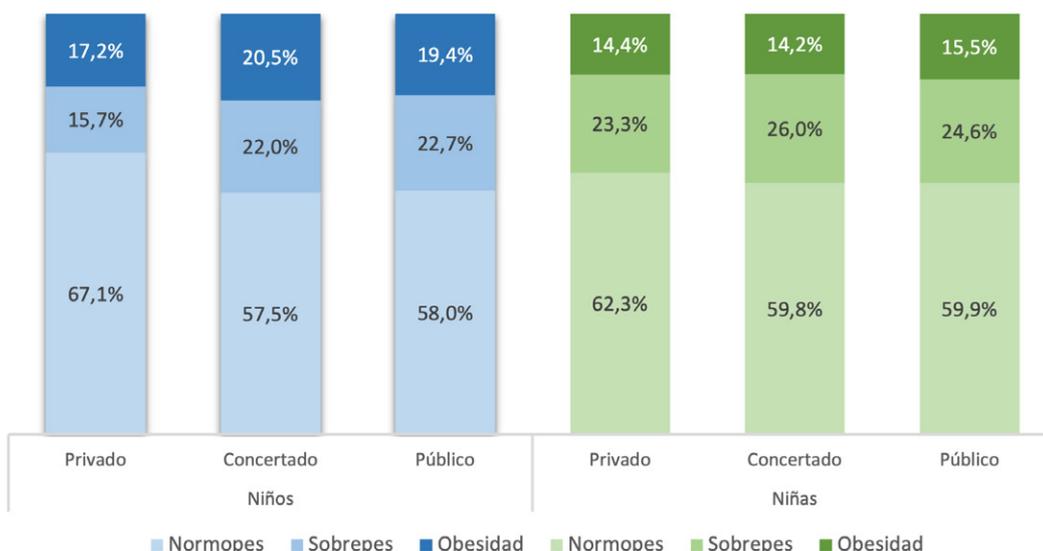


Gráfico 50. Situación ponderal por titularidad del colegio y sexo

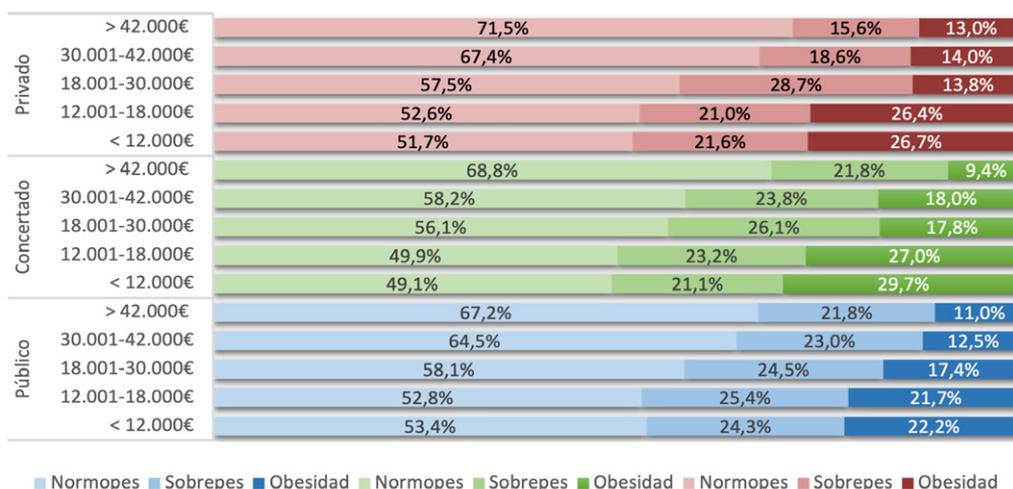


Gráfico 51. Situación ponderal por titularidad del colegio y renta

Disponibilidad y uso de zonas deportivas y zonas de recreo exteriores del colegio

¿Qué sabemos?

La disponibilidad de instalaciones deportivas en el colegio, tanto cubiertas como exteriores, así como que se permita su uso fuera del horario escolar son factores que pueden estar asociados a la actividad física de los escolares. En un estudio en Dinamarca en escolares de 6-10 años se encontró que un mayor número de instalaciones para juego del colegio se asociaba a mayores niveles de actividad física (172). En otro estudio en Noruega en escolares de 6 años se encontró asociación positiva entre el número de instalaciones permanentes para el juego en el colegio con los niveles de actividad física ligera e inversa con el tiempo de sedentarismo (173). En otro estudio en Reino Unido se observó que los escolares que acudían a colegios con ambientes más favorables a la práctica de actividad física tenían menor IMC que aquellos de colegios con entornos menos favorables (174).

Por otro lado, un estudio en Polonia en el marco de COSI describió que los escolares de colegios pequeños y de entornos rurales tenían un menor acceso a instalaciones deportivas cubiertas (175).

En resumen, existe evidencia que relaciona la disponibilidad de instalaciones deportivas en el colegio, tanto cubiertas como exteriores, y mayor nivel de actividad física y menor sedentarismo, así como menor acceso a instalaciones cubiertas en colegios pequeños y de entornos rurales.

Según nuestros datos:

En relación con el **uso de las zonas exteriores fuera del horario escolar**, la prevalencia de obesidad es ligeramente menor entre los escolares de los centros que sí lo permiten (17,1 %) respecto a los que no (18,7 %), especialmente en los niños, aunque sin significación estadística. Tampoco se observan diferencias respecto al sobrepeso.

Uno de cada cinco escolares (21%) estudia en un colegio sin gimnasio cubierto, aunque este porcentaje es mayor en el caso de los escolares con menos ingresos (23,9%) comparado con los de ingresos altos (16,8%). Esta diferencia por renta es importante ya que la obesidad infantil es más frecuente en estos centros que no disponen de un gimnasio cubierto, con diferencias más pronunciadas en niños (22,3% frente a 18,9%) que en niñas (16,5% frente a 14,7%).

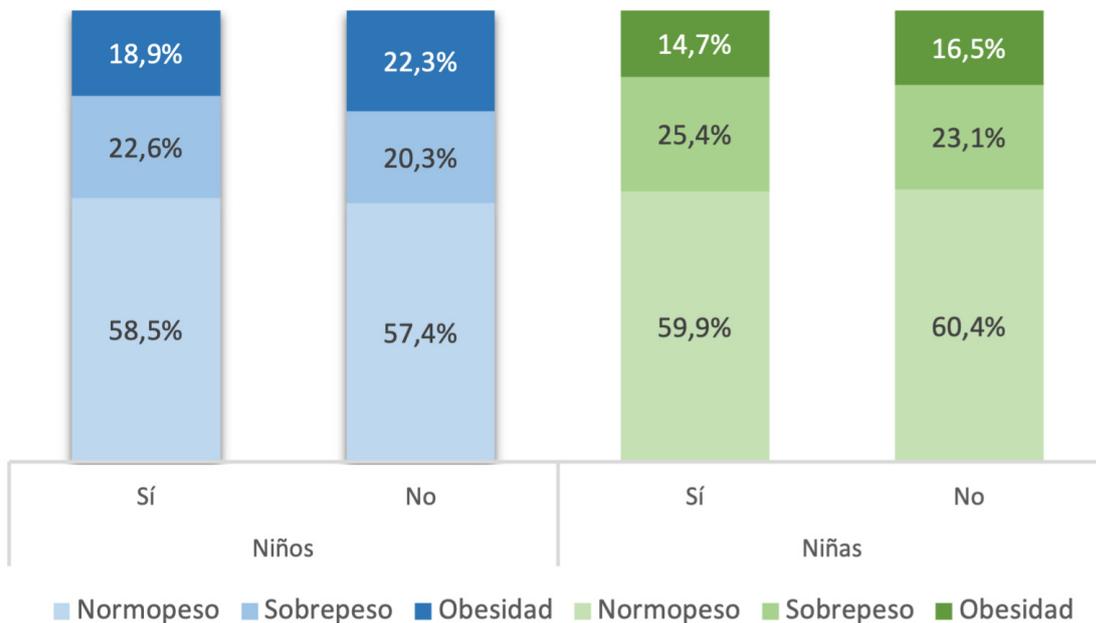


Gráfico 52. Situación ponderal por disponibilidad de gimnasio cubierto en el colegio y sexo

Por renta, acudir a colegios que disponen de gimnasio cubierto es más frecuente en el caso de niños y niñas de hogares con altos ingresos (83,2 %) que con bajos (76,1 %). En relación con el uso del gimnasio cubierto fuera del horario escolar, no se observan diferencias por nivel de ingresos.



Gráfico 53. Disponibilidad de gimnasio cubierto por renta del hogar

Organización de actividades deportivas extraescolares

¿Qué sabemos?

Las actividades deportivas extraescolares pueden suponer una oportunidad importante para realizar actividad física en la etapa escolar, pero también puede suponer una fuente de desigualdades en virtud del género y/o nivel socioeconómico. En un estudio realizado en Inglaterra en escolares de 7 y 8 años en los que se midió de forma objetiva los niveles de actividad física se describió que los niños/as de familias con menor nivel de ingresos acudían a un menor número de sesiones de actividades extraescolares deportivas que sus compañeros con mayor nivel de ingresos, aunque no encontró diferencias en los niveles de actividad física total o el tiempo total de actividad física intensa según el nivel de ingresos de las familias (176).

En una investigación en Portugal en escolares de 6 a 11 años se encontró que las niñas tenían una menor participación y menos oportunidades para involucrarse en actividades deportivas que los niños, y un mayor impacto de estas actividades en su situación ponderal (177). En otro estudio realizado en Bélgica incluyendo colegios de educación primaria, se observó que la organización de actividades extraescolares deportivas estaba fuertemente asociada con las instalaciones deportivas del colegio (178).

En un estudio en España en escolares de 6 a 12 años se encontró que los niños que practicaban 3 o más horas de actividades deportivas extraescolares tenían un riesgo menor [OR=0,7 ; IC95 % 0,5-0,9] de exceso de peso respecto a los que practicaban menos de 3 horas, pero no en las niñas (179).

Según nuestros datos:

En el estudio ALADINO 2019, de nuevo, la oferta de **actividades deportivas por los colegios en todos los cursos** llega más a los niños y niñas en hogares con rentas altas (77,6 %) en comparación con los hogares con menos recursos (66,2 %).

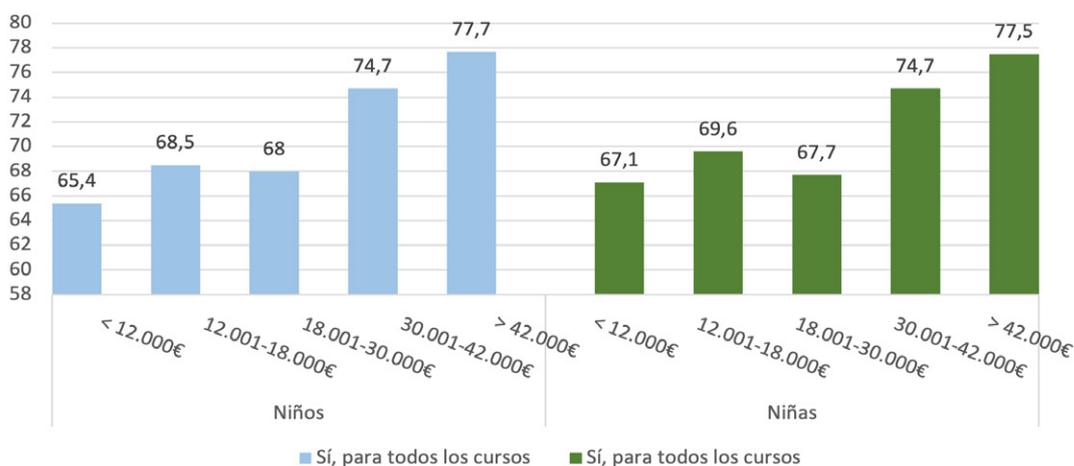


Gráfico 54. Escolares que asisten a centros que organizan actividades deportivas extraescolares en todos los cursos por renta del hogar

Los escolares de colegios que organizan actividades deportivas para todos los cursos muestran una menor prevalencia de la obesidad que aquellos que no las organizan, aunque la diferencia sólo es significativa en las niñas, en las que la diferencia es de 3 puntos porcentuales.

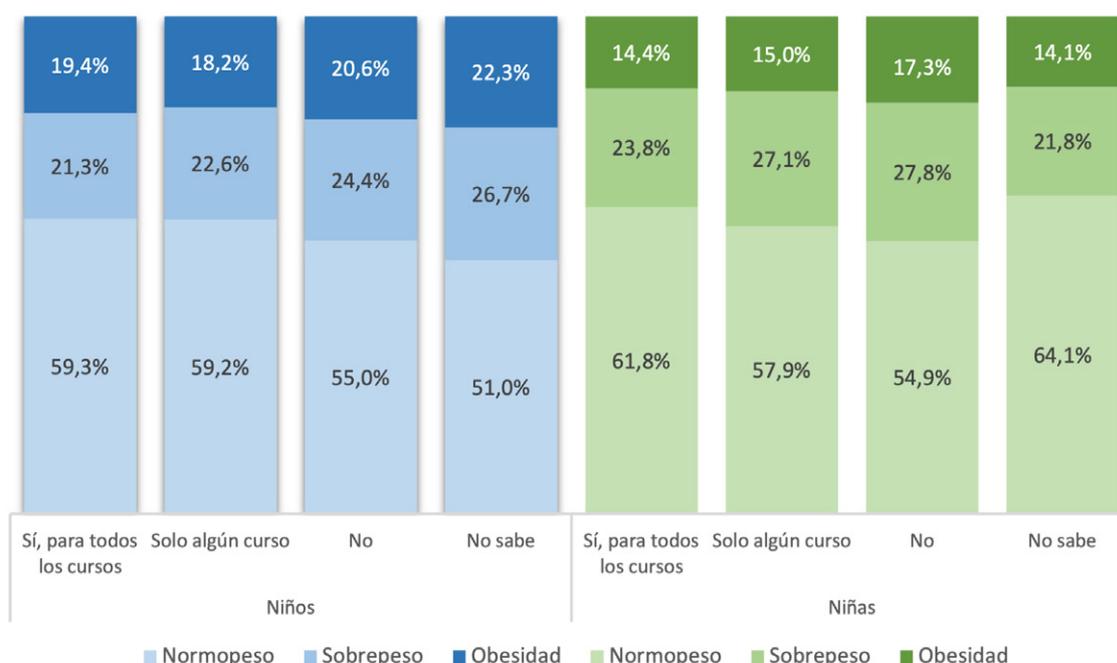


Gráfico 55. Situación ponderal según organización de actividades deportivas extraescolares y sexo

Disponibilidad y tipo de comedor escolar

¿Qué sabemos?

En un estudio en Polonia en el marco de COSI se describió que los comedores escolares eran más habituales en colegios grandes y urbanos, que en aquellos pequeños o rurales (175). En España, en un estudio realizado en comedores de centros de Educación Primaria de Asturias se observó en general un buen cumplimiento de las recomendaciones nutricionales, especialmente en aquellos de titularidad pública y que tenían cocina propia (180).

Según nuestros datos:

En la muestra de escolares de ALADINO 2019, está registrada la disponibilidad de comedor escolar en el centro, pero no el uso efectivo del comedor por los escolares del estudio.

La **presencia de comedor en los colegios** no se asocia con la situación ponderal de los escolares, aunque la prevalencia de obesidad es mayor cuando no hay comedor en la escuela, pero sin significación estadística. Sí se observa, sin embargo, una asociación entre la disponibilidad de comedor escolar y los ingresos del hogar, de forma que el acceso al comedor escolar es más frecuente en el caso de las rentas altas que en las bajas: casi un 10 % de los escolares de los grupos de renta más vulnerable no tenían acceso a comedor en su centro educativo, mientras que en el de rentas altas es del 2,8 %.

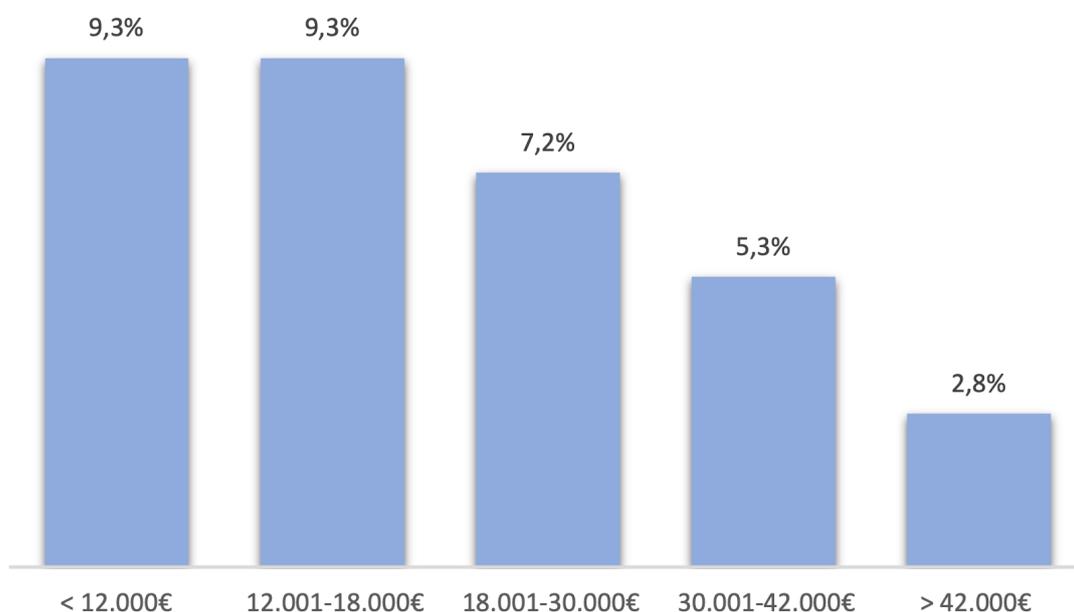


Gráfico 56. Ausencia de comedor escolar por renta del hogar

Donde sí se encuentra una relación con la situación ponderal es en el **tipo de gestión del comedor escolar**. En aquellos colegios en los que la comida se elabora en el propio centro, la obesidad es menos frecuente (15,8 %) que cuando el servicio se encuentra externalizado (19 %). Al desagregar este cruce por sexo, se revela que la diferencia en la prevalencia de la obesidad en función del tipo de comedor es mayor en el caso de las niñas (3,8 puntos porcentuales) que en los niños (2,5 puntos porcentuales), sin diferencias relevantes en el caso del sobrepeso.

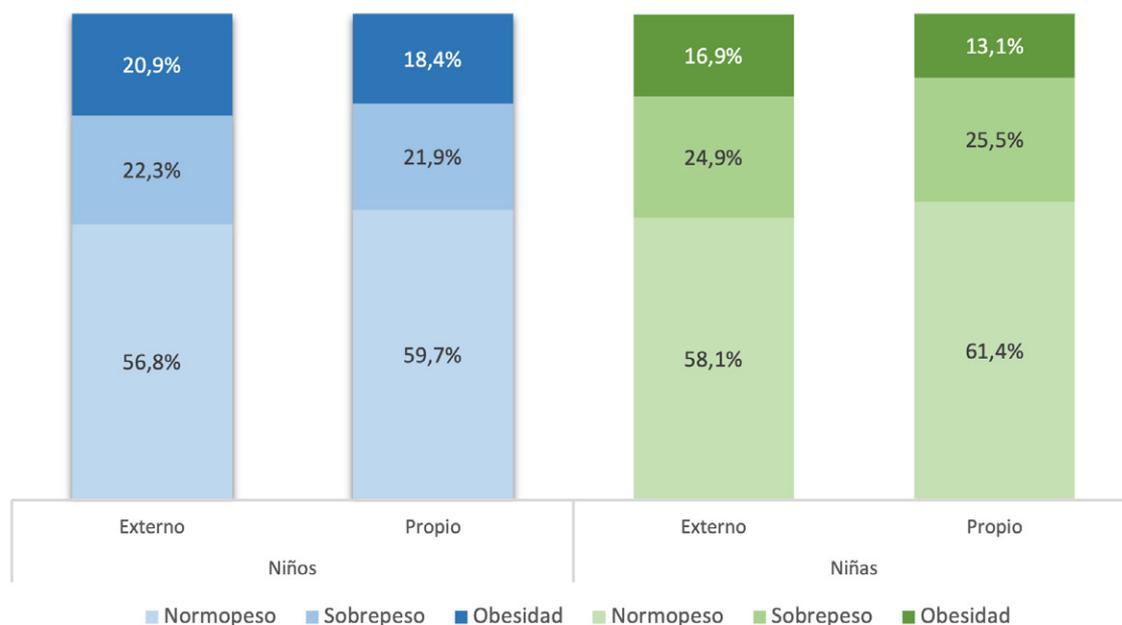


Gráfico 57. Situación ponderal según tipo de comedor escolar y sexo

Además, en función de la renta, los escolares de hogares más vulnerables acuden con mayor frecuencia a centros con un servicio de comedor externalizado (56 %) que quienes tienen mayores recursos (39 %).

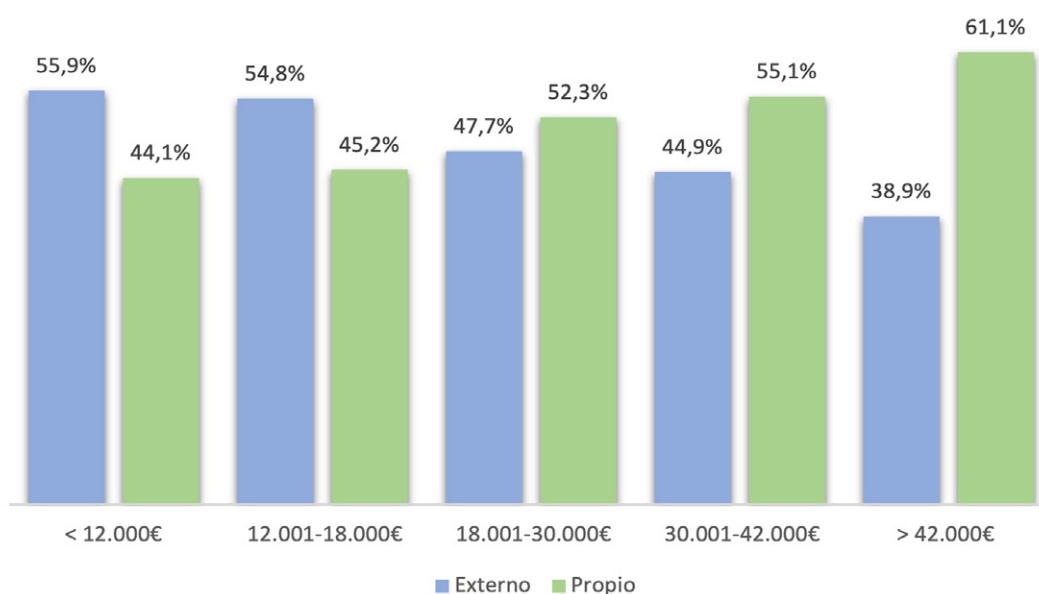


Gráfico 58. Tipo de comedor escolar según renta del hogar

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Capítulo 1. El nivel socioeconómico del hogar y otras condiciones de partida y su relación con el sobrepeso y la obesidad infantil

1. Existe un claro gradiente inverso entre el nivel de renta del hogar y la prevalencia de obesidad infantil: la prevalencia de obesidad entre los escolares de hogares con bajo nivel de renta duplica la de los escolares de hogares con alto nivel de renta, tanto para los niños como para las niñas. Este gradiente no se observa de forma tan evidente en el sobrepeso.
2. De forma similar, existe un gradiente inverso entre el nivel de estudios más alto alcanzado por los progenitores, de forma que la prevalencia de obesidad en los escolares cuyos progenitores han cursado estudios primarios es casi el doble de la de aquellos cuyos progenitores tienen estudios superiores, en ambos sexos. Este gradiente no se observa para el sobrepeso en niños, aunque sí se observa una disminución del sobrepeso en niñas conforme aumenta el nivel de estudios de los progenitores.
3. Los niños y niñas cuya madre trabaja a tiempo completo o parcial tienen menor prevalencia de obesidad que aquello/as cuyas madres están en situación de desempleo o trabajan como amas de casa. Respecto a la situación laboral de los padres, la prevalencia de obesidad es menor en aquellos cuyo padre trabaja a tiempo completo que en aquellos cuyo padre trabaja a tiempo parcial o está desempleado.
4. La prevalencia de obesidad infantil de los escolares cuyos progenitores son de fuera de la Unión Europea es superior a la de aquellos cuyos progenitores proceden de España o de la Unión Europea, dándose estas diferencias en ambos sexos y de forma más marcada en los niños.
5. Los escolares que viven en hogares con tres o más adultos (hogares multigeneracionales, convivencia con otros familiares o no familiares...) son los que tienen mayor prevalencia de obesidad infantil, en contraste con los escolares de familias formadas por una pareja y dos hijo/as, que es la estructura del hogar con las prevalencias de obesidad más bajas en ambos sexos.

6. Existe una gran diferencia en la prevalencia de obesidad y sobrepeso infantil según la situación ponderal de los progenitores, de forma que la prevalencia de sobrepeso y obesidad aumenta si los escolares tienen un progenitor en situación de sobrepeso u obesidad, y más aún si esta situación la padecen ambos progenitores. La situación ponderal de los progenitores también se ve muy influenciada por el nivel socioeconómico del hogar: la prevalencia de sobrepeso en las madres y de obesidad en ambos progenitores aumenta a medida que disminuye el nivel de renta familiar.
7. La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil es mayor en los escolares que tienen antecedentes familiares de diabetes o hipertensión arterial. Por otro lado, existe una asociación negativa entre los antecedentes de diabetes y el nivel de renta del hogar, mientras que, con los antecedentes de hipercolesterolemia, la asociación es positiva.
8. Los niños y niñas que pesaron más de 4.000g (macrosomía) al nacimiento presentan mayor prevalencia de obesidad infantil a la edad de 6-9 años, y en el caso de las niñas también mayor sobrepeso. La prevalencia de macrosomía al nacimiento es superior en hogares de rentas bajas en comparación con los de rentas medias y altas.
9. Las niñas que han recibido lactancia materna durante 6 o más meses tienen menor prevalencia de obesidad infantil en comparación con aquellas que no recibieron lactancia materna. Existe además una asociación positiva entre el nivel de renta y la duración de la lactancia materna.

Capítulo 2. Las percepciones y hábitos de vida

10. Un alto porcentaje de progenitores (cuatro de cada diez) perciben erróneamente la situación ponderal de sus hijos, tendiendo hacia la infraestimación del peso de sus hijo/as en la gran mayoría de los casos. La percepción acertada de la situación ponderal aumenta con el nivel de renta del hogar y el nivel de estudios más alto alcanzado por los progenitores. La percepción errónea de la situación ponderal es, en general, superior en niños que en niñas. La percepción errónea se asocia también al exceso ponderal en los progenitores, es decir, los progenitores que padecen exceso de peso reconocen menos el exceso de peso de sus hijo/as en comparación con aquellos progenitores que tienen un peso normal.
11. La prevalencia de obesidad infantil es superior entre aquellos escolares con hábitos alimentarios menos saludables (puntuación más alta en índice COSI), como un menor consumo diario de frutas y hortalizas o un mayor consumo semanal de dulces o refrescos. Esta relación no es tan evidente en el sobrepeso. Con respecto a la renta existe un gradiente claro, observando que, a medida que aumenta el nivel de ingresos del hogar, los escolares tienen hábitos alimentarios más saludables (y menor puntuación en el índice COSI).

12. La prevalencia de obesidad también es superior en aquellos escolares con menor adherencia a la dieta mediterránea (índice KIDMED) en comparación con los escolares con una adherencia óptima. No existe, sin embargo, una relación clara entre adherencia a la dieta mediterránea y renta del hogar.
13. El hábito de desayunar a diario es más frecuente entre los escolares de hogares con rentas altas. No se ha observado una asociación significativa entre el hábito de desayunar referido por los padres y la situación ponderal de los escolares, mientras que sí se observa relación cuando el escolar refiere no haber desayunado el día del estudio y una mayor prevalencia de obesidad infantil.
14. Los niños que pertenecen a algún club deportivo o de baile tienen una menor prevalencia de obesidad que aquellos que no pertenecen a ninguno, no siendo tan clara esta evidencia en las niñas. Por otro lado, las horas dedicadas semanalmente a estas actividades no se asocian a la situación ponderal de los escolares. La pertenencia a estos clubes de actividades deportivas es superior en las familias de mayor renta en comparación con las de rentas bajas.
15. Los escolares clasificados como “activos” y “no sedentarios” tienen una prevalencia de obesidad notablemente inferior a aquellos categorizados como “no activos” y “sedentarios”. El porcentaje de escolares que realizan actividad física intensa y no son sedentarios aumenta con el nivel de renta del hogar, mientras que el porcentaje que no realizan actividad física intensa y son sedentarios aumenta a medida que disminuye la renta del hogar. Los escolares con comportamientos sedentarios y no activos tienen además hábitos alimentarios menos saludables.
16. Los escolares con dispositivos electrónicos en su habitación (ordenador, televisión, consola) tienen mayor prevalencia de obesidad que los que no tienen. La relación entre la disponibilidad de dispositivos electrónicos y la renta del hogar es inversa, de modo que los escolares de hogares con mayor nivel de renta tienen menor disponibilidad de pantallas en su cuarto. Existe una relación positiva entre el número de dispositivos electrónicos en la habitación y la prevalencia de obesidad, siendo esta relación más acusada en niños que en niñas. La relación entre el número de dispositivos y la renta del hogar, es, por el contrario, inversa, encontrando mayor número de dispositivos en los hogares de rentas más bajas.
17. Existe una relación inversa entre el tiempo que los escolares duermen y la prevalencia de obesidad de forma que los escolares que más tiempo dedican a dormir tienen menor prevalencia de obesidad que los que menos duermen, tanto entre semana como en fines de semana. La relación entre tiempo de sueño y renta varía en función de los días de la semana, de forma que, entre semana, los escolares de hogares con mayor nivel de renta son los que más duermen mientras que los fines de semana, la relación es inversa y son los escolares de familias de rentas bajas los que dedican más tiempo a dormir.

Capítulo 3. El entorno en el que crecen los niños y niñas

18. Existe una relación positiva entre la prevalencia de la obesidad infantil y el nivel de pobreza infantil de la sección censal donde está situado el Centro de Educación Primaria (CEP), siendo la prevalencia de obesidad infantil superior en las secciones con pobreza media-alta y alta en comparación con aquellas con baja pobreza. El porcentaje de escolares de hogares con renta baja es mayor en centros escolares de los barrios con mayor pobreza, pero aún así hay presencia significativa también de escolares de hogares con niveles de renta superiores y viceversa.
19. No existen diferencias en la prevalencia de obesidad en los niños en función del tamaño del municipio, mientras que en las niñas que viven en grandes ciudades (>500.000 habitantes) la prevalencia de la obesidad es inferior a la del resto de niñas de municipios con menor población.
20. La distancia a las instalaciones deportivas más cercanas del hogar no se asocia de forma evidente con la situación ponderal de los escolares. Sin embargo, esta distancia se asocia inversamente al nivel de renta del hogar, es decir los hogares de mayor nivel de renta tienen instalaciones deportivas más cercanas a sus domicilios que los hogares de menor nivel.
21. Se observa una menor prevalencia de obesidad y sobrepeso en los escolares que acuden a centros privados en comparación con los que acuden a centros concertados o públicos, siendo más marcada esta diferencia en el caso de los niños. Además, se observa una mayor asistencia a colegios públicos por parte de escolares de hogares con rentas bajas en comparación con sus compañeros/as de rentas altas quienes acuden con más frecuencia a colegios concertados o privados.
22. La prevalencia de obesidad infantil es superior en los escolares que acuden a colegios sin gimnasio cubierto. Por otro lado, la disponibilidad de estas instalaciones cubiertas es mayor en los colegios donde acuden los escolares del tramo de mayor nivel de renta.
23. La oferta de actividades deportivas extraescolares en los colegios es más frecuente para escolares de hogares con rentas altas. La prevalencia de obesidad es menor en las niñas de colegios que organizan estas actividades con respecto a sus pares de colegios que no las organizan.
24. Aunque no se observa una clara relación entre la disponibilidad de comedor escolar y la situación ponderal de los escolares, sí que se observa una menor disponibilidad de este servicio por parte de los escolares de hogares de rentas bajas. Por otro lado, sí que se observa una menor prevalencia de obesidad entre los escolares cuyo colegio dispone de comedor escolar con cocina propia que en escolares de colegios con servicio de comedor externalizado, siendo este último un tipo de servicio más frecuente para escolares de hogares con menor nivel de renta.

RECOMENDACIONES

Como respuesta a las desigualdades y barreras identificadas en el presente estudio, se recomienda poner en marcha actuaciones en ámbitos diversos que vayan encaminadas a:

Facilitar una alimentación saludable, de forma sostenida durante todo el año, con los centros escolares como ejes de acción igualadora para abordar las desigualdades sociales. En función de los datos obtenidos, se recomienda específicamente:

- Aumentar la disponibilidad gratuita en los colegios de frutas y hortalizas, que facilite seguir la recomendación saludable de comer al menos cinco porciones al día, a ser posible de temporada y producidas localmente y de agua corriente para beber, así como limitar el acceso a alimentos poco saludables en estos mismos centros.
- Garantizar el acceso a un comedor escolar y a menús saludables a todos los escolares.
- Facilitar el acceso a una alimentación saludable a los escolares de familias con menor nivel socioeconómico, ofreciendo menús escolares saludables de forma gratuita o a precio muy reducido.
- Facilitar opciones de alimentación saludable a los escolares más desfavorecidos también fuera del centro escolar, a través de bonos para la adquisición de productos saludables como frutas y hortalizas, y mediante la apertura de los comedores escolares durante las vacaciones o campamentos de verano.
- Facilitar y promover la lactancia materna en todos los ámbitos sociales.

Promover la actividad física diaria y el ocio activo en los escolares, reduciendo el sedentarismo:

- Limitar el uso y disponibilidad de pantallas en tiempo de ocio, especialmente aquellas pantallas sin control parental disponibles en el dormitorio del escolar.
- Facilitar y fomentar el uso de las instalaciones deportivas del colegio fuera del horario escolar y durante los fines de semana, y las actividades deportivas extraescolares, fomentando que sean gratuitas o a un precio muy reducido para los escolares con menor nivel socioeconómico.
- Aumentar el número de instalaciones deportivas adecuadas para la infancia en aquellos barrios con mayor nivel de pobreza infantil.
- Incrementar las oportunidades para la realización de actividades de ocio activo o extraescolares deportivas, diseñando ofertas inclusivas, que favorezcan especialmente la participación de las niñas.

Reforzar la educación y sensibilización a los progenitores y a los escolares, de forma participativa y con el apoyo de los educadores y profesionales sanitarios, sobre la importancia de los estilos de vida saludables para la salud y la calidad de vida de los niños y niñas en:

- Alimentación saludable, con más productos frescos e integrales y menos procesados, más vegetales, legumbres, frutos secos y agua como bebida de elección.
- Vida activa mediante la realización de actividad física y reducción del sedentarismo, limitación del uso de pantallas digitales y televisión y un patrón de sueño de al menos 9 horas diarias de forma regular.

Continuar desarrollando la vigilancia epidemiológica de la obesidad infantil y sus determinantes

- Continuar desarrollando la vigilancia epidemiológica de la obesidad infantil y sus determinantes y destinar recursos a la realización de estudios científicos con una metodología adecuada para profundizar en el conocimiento de las desigualdades sociales, sus mecanismos de instauración y empeoramiento, la influencia de los entornos alimentarios emergentes en la esfera digital, la identificación de las mejores opciones para revertir estas desigualdades y el impacto logrado con su aplicación.

PARA SABER MÁS SOBRE OBESIDAD Y POBREZA INFANTIL

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Consumo. Madrid, 2020. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe_Aladino_2019.pdf
- https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe_Aladino_2019.pdf Estudio sobre Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2019.
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Consumo. Madrid, 2020. Estudio ALADINO: infografía con recomendaciones
- <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/es/db013-obesidad-infantil-y-desigualdad>
- <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/obesity-and-inequities.-guidance-for-addressing-inequities-in-overweight-and-obesity-2014>
- https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/Malnutricion_obesidad_infantil_y_derechos_de_la_infancia_en_Espana.pdf
- WHO Regional Office for Europe, 2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34235843/>
- WHO Regional Office for Europe, 2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34184399/>
- WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI 2015/2017) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34235830/>
- <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi/cosi-publications/fact-sheet-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-physical-activity,-screen-time-and-sleep-of-children-aged-6-9-in-europe-2020>
- <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi/cosi-publications/factsheet-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-eating-habits-of-children-in-23-european-countries-2021>

ANEXO METODOLÓGICO

Diseño del estudio ALADINO 2019

La metodología empleada en el estudio ALADINO 2019 ha seguido los protocolos y recomendaciones establecidas en los documentos “Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) protocol” y “Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) Data collection procedures” (versión actualizada 2018) (181,182).

1.1. Diseño general del estudio ALADINO

ALADINO es un estudio observacional descriptivo transversal en población escolar de 6 a 9 años de Centros de Educación Primaria (CEP) residente en España. El trabajo de campo se llevó a cabo en el último trimestre de 2019. En total participaron 16.665 escolares de 276 CEP elegidos al azar de entre todo el territorio nacional.

Los CEP participantes en el estudio se seleccionaron de acuerdo con el diseño de la muestra empleado, para que ésta fuera representativa de la población española. La predeterminación del tamaño muestral, poblaciones a estudiar y centros escolares objeto de estudio fueron establecidos por la AESAN, según los protocolos de COSI. Una vez seleccionado un centro escolar y las aulas participantes de forma aleatoria y tras contar con la aceptación de los responsables del colegio para participar, los padres, madres o tutores de los escolares recibieron una carta informativa con todos los detalles del estudio y el consentimiento informado. Cada escolar fue medido de forma individual con equipos calibrados y siguiendo el protocolo establecido.

Todos los datos fueron anonimizados y los resultados se analizaron de forma conjunta y en función del sexo y grupo de edad. Se recogieron, entre otros, los siguientes datos:

- Datos personales: fecha de nacimiento, sexo, lugar de residencia, curso, fecha y hora de la medición, ropa que lleva en el momento de la medición, nombre y dirección del colegio, peso, talla, circunferencia de la cintura y circunferencia de la cadera.
- Datos sobre los hábitos alimentarios y de práctica de actividad física del escolar proporcionados por el escolar y su familia.
- Datos sobre características socioeconómicas de la familia, con respuestas proporcionadas por el padre / madre o tutor del escolar.

- Datos sobre el colegio, mediante una encuesta cumplimentada por el director/a del mismo, o una persona autorizada, con información sobre el entorno escolar.

1.2. Diseño muestral

1.2.1. Población objeto de estudio y marco de muestreo

La población objeto de estudio está formada por niños y niñas de 6 a 9 años residentes en España. Dado el alto nivel de escolarización de esta población, el marco de muestreo utilizado es el conjunto de escolares de 1º a 4º de Centros de Educación Primaria (CEP), de titularidad pública o privada (incluida concertada), de todas las Comunidades Autónomas (CCAA) y Ciudades Autónomas.

1.2.2. Tipo de muestreo y criterios de estratificación

El tipo de muestreo fue de tipo aleatorio por conglomerados polietápico con estratificación de las unidades de primera etapa, los Centros de Educación Primaria (CEP).

Los criterios de estratificación fueron: Comunidad Autónoma, en 19 estratos territoriales (17 CCAA, Ceuta y Melilla) y tamaño de los municipios donde radican los CEP, en cuatro estratos (≤ 10.000 habitantes, excluyendo ≤ 2.000 hab.; 10.001-100.000 hab.; 100.001-500.000 hab. y > 500.000 hab.). Se consideraron cuatro grupos de edad (6,0 a 6,9; 7,0 a 7,9; 8,0 a 8,9; 9,0 a 9,9 años) y, en consecuencia, los cursos de 1º a 4º de Educación Primaria.

1.2.3. Tamaños muestrales

La asignación por estrato de tamaño de municipio y CCAA es proporcional a la distribución de los niños y niñas de 6 a 9 años. La asignación inicial partió de asegurar un tamaño muestral mínimo de 2.800 niños y niñas en cada estrato de edad. La muestra final válida fue superior a la prevista como consecuencia de que seis CCAA realizaron ampliaciones de muestra en sus territorios.

Se contactaron inicialmente 255 CEP, de los cuales 170 (66,7 %) aceptaron participar. La muestra final fue de 276 CEP, debido a las ampliaciones de muestra, con un total de 24.558 escolares matriculados de 1º a 4º de educación primaria, de los que se recogieron las autorizaciones para las medidas a 18.106 escolares. Esta cifra supone un porcentaje de respuesta del 73,7 %. Las mediciones antropométricas se realizaron a un total de 17.512 escolares, por lo que el porcentaje de medidas realizadas sobre el total de las autorizadas supone un 96,7 %. Los niños/as con menos de 6 años y con 10 y más años, quedaron excluidos de la población de referencia a pesar de pertenecer a los cursos estudiados, por lo que el tamaño muestral efectivo fue de 16.665 escolares, 8.513 niños y 8.152 niñas. Los tamaños muestrales por estrato de edad superaron ampliamente los 2.800 fijados inicialmente: 4.078 niños/as de 6 años, 4.287 de 7 años, 4.450 de 8 años y 3.850 de 9 años.

1.2.4. Selección de las unidades muestrales

La selección de los escolares se realizó en 3 etapas:

1. Selección de las unidades de primera etapa (CEP) mediante muestreo aleatorio de centros en cada estrato de CCAA y tamaño de municipio;
2. Selección de las unidades de segunda etapa (aulas de cada curso en cada CEP) mediante muestreo aleatorio simple con probabilidad igual;
3. Selección de los elementos muestrales (escolares de 6 a 9 años), que viene determinada por la selección de centro y aula. En cada aula seleccionada se incluyeron todos los niños/as de cada aula seleccionada presentes el día de la visita, que contaban con el consentimiento firmado por sus progenitores/tutores y accedieron a la realización de las mediciones.

1.3. Diseño de los cuestionarios

A partir de los modelos propuestos por la OMS para el desarrollo de COSI, se adaptaron, diseñaron y tradujeron al castellano, catalán, euskera y gallego, los siguientes cuestionarios:

- Cuestionario del examinador: recogía información del niño/a y las medidas antropométricas realizadas y fue cumplimentado el día del estudio.
- Cuestionario de la familia: recogía información sobre el estilo de vida del niño/a, hábitos de alimentación, salud familiar y datos sociodemográficos. Era cumplimentado por el padre/madre o tutor del escolar y entregado a los examinadores el día del estudio, junto con el consentimiento informado.
- Cuestionario del CEP, con cuestiones relativas a la actividad física, la disponibilidad del comedor escolar y el acceso a alimentos durante el horario escolar. Era cumplimentado por el director/a de cada centro o una persona de responsabilidad del equipo directivo. Los 276 colegios participantes cumplimentaron este cuestionario.

Los cuestionarios se encuentran disponibles en:

https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subdetalle/Cuestionario_Aladi-no_2019.htm

1.4. Ponderación y análisis estadístico

La muestra final válida se desviaba de la asignación proporcional al incluir las ampliaciones de muestra en determinadas CCAA. Por esta razón, en el proceso de estimación se aplicaron factores de ponderación por sexo, edad y CCAA.

Se ha empleado la prueba de Chi cuadrado para verificar la asociación entre variables cualitativas, la prueba Z de comparación de proporciones y la prueba de Pearson para la correlación entre variables. Se han considerado diferencias significativas cuando $p < 0,05$.

1.5. Autorización de CEIC

El estudio ALADINO 2019 (y las ampliaciones de Andalucía, Canarias, Cantabria, Región de Murcia, País Vasco y La Rioja) contó con el informe favorable del Comité Ético de Ensayos Clínicos del Hospital Clínico San Carlos de Madrid (código 19-315E de 18 de julio de 2019).

Revisión bibliográfica en el estudio “Obesidad y Pobreza infantil”

En cada apartado del informe se ha añadido una revisión bibliográfica (*¿Qué sabemos?*), centrada principalmente en estudios sobre situación ponderal infantil y nivel socioeconómico (principalmente o en un contexto más amplio), publicados en español y en inglés realizados en los últimos 15 años en su mayoría el contexto europeo y español, y en escolares de edades similares a las de los participantes en el estudio ALADINO (6-9 años), así como en revisiones sistemáticas y meta-análisis.

Variables utilizadas en el estudio “Obesidad y Pobreza infantil”

Situación ponderal de los escolares: A partir de las medidas de peso y talla se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) con la fórmula: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$. Se calculó la puntuación Z o Z-score mediante los estándares de crecimiento de la OMS (36), utilizando la siguiente fórmula: (método LMS): $Z = [(y/M)^L] / SL$, donde y es la medida objetivada, M la mediana, L la asimetría y S el coeficiente de variación. La situación ponderal de cada niño o niña se ha establecido siguiendo el criterio:

Situación ponderal	Criterio
Delgadez	$IMC < -2DS$
Normopeso	$IMC \geq -2DS$ e $IMC \leq +1DS$
Sobrepeso	$IMC > +1DS$ e $IMC \leq +2DS$
Obesidad	$IMC > +2DS$

Renta del hogar: Estimado mediante el nivel de ingresos brutos anuales del hogar categorizado en cinco tramos: <12.000€, 12.000-18.000€, 18.001-30.000€, 30.001-42.000€, >42.000€.

Nivel de estudios de los progenitores: Se ha utilizado el nivel de estudios más altos alcanzado por uno de los progenitores, siendo las categorías (primarios, equivalente a Educación Primaria; secundarios, equivalente a Educación Secundaria, Bachillerato o Formación Profesional; superiores, equivalente a Estudios Universitarios, Máster o Doctorado)

Situación laboral de los progenitores: En el cuestionario de las familias se preguntaba cuál era la situación laboral de cada progenitor, siendo las respuestas posibles: trabajo a jornada completa, trabajo a media jornada, trabajo doméstico no remunerado, desempleado, estudiante a tiempo completo, enfermo o con incapacidad para trabajar, jubilado, otros. Para estudiar esta variable, en el caso de las madres, se muestran los resultados en función de 4 categorías (jornada completa, media jornada, desempleo y trabajo doméstico) y en el caso de los padres se muestran los resultados en función de 3 categorías (jornada completa, media jornada y desempleo). El resto de categorías se han excluido del análisis debido al pequeño tamaño muestral disponible.

Origen de los progenitores: Categorizado en cuatro categorías: ambos progenitores nacidos en España; ambos progenitores nacidos en países de la Unión Europea (UE) excluyendo España; ambos progenitores de fuera de la UE; mixto (progenitor español + progenitor UE; progenitor UE + progenitor no UE; progenitor español + progenitor no UE).

Estructura del hogar: Definida en función de las personas que viven en el mismo hogar que el escolar y su parentesco. El tipo de hogar se ha categorizado como: parejas con un hijo, parejas con dos hijos, parejas con tres o más hijos, hogares monoparentales (un solo progenitor) y “otros” (hogares con tres o más adultos, ya sean hogares multigeneracionales-abuelo/as-, con otro tipo de familiares u otros adultos no emparentados con el escolar).

Situación ponderal de los progenitores: A partir del peso y talla autorreportados de los progenitores de cada escolar en el cuestionario de familias se calculó su IMC, clasificándose mediante las categorías definidas por la OMS en sobrepeso: $IMC \geq 25$ e $IMC < 30$; y obesidad: $IMC \geq 30$.

Antecedentes familiares de enfermedades: En el cuestionario de familias se preguntaba si habían diagnosticado a algún miembro de su familia, bien por un médico/a o un enfermero/a, de diabetes, hipertensión arterial o hipercolesterolemia. Es posible que se haya respondido teniendo en cuenta no solo los antecedentes de los progenitores del escolar, sino también de abuelos u otros familiares.

Percepción de los progenitores sobre la situación ponderal de sus hijos: Se preguntó a los progenitores de los escolares cómo era, en su opinión, el peso de sus hijo/as, siendo las posibles respuestas: peso demasiado bajo, peso normal, ligero sobrepeso, mucho sobrepeso. Para estudiar esta variable, se construyó un indicador sobre percepción. Si la percepción del padre o la madre coincidía con la situación ponderal del niño, se consideraba “acertada” y “no acertada” en el caso contrario. Por

ejemplo, si el niño se encuentra en normopeso y quien responde la encuesta consideraba que tiene peso normal, la percepción es “acertada”. Si el niño tiene sobrepeso y se percibía un “ligero sobrepeso”, también. Por el contrario, si el niño se encuentra en situación de obesidad y la percepción era de “peso normal” o “ligero sobrepeso”, se considera como una percepción no acertada.

Índice COSI de hábitos alimentarios saludables: Para calcular este índice, algunos hábitos alimentarios se codificaron como “menos saludables”, entre los que se incluían: no desayunar todos los días, no comer fruta fresca todos los días, no comer verduras todos los días, comer aperitivos salados o dulces más de tres días a la semana y consumir refrescos más de tres días a la semana. A cada uno de los comportamientos “menos saludables” se le dio una puntuación de un punto y para cada niño se calculó la suma de las puntuaciones. Las puntuaciones iban de 0 (indicaba una dieta saludable, en la que no se observaba ninguno de los “comportamientos menos saludables”) a 6 (indicaba una dieta poco saludable, en la que se observaban todos los “comportamientos menos saludables” descritos anteriormente). Posteriormente la variable se agrupó en diferentes categorías: puntuación baja (0-1 puntos, hábitos más saludables), media (2-3 puntos, hábitos intermedios) y alta (4-6 puntos, hábitos menos saludables).

Índice KIDMED de adherencia a la dieta mediterránea: Valora mediante 16 ítems la adherencia a un patrón de dieta mediterránea en la infancia (121). La puntuación global varía de 0 a 12 y la dieta se califica como “Dieta de muy baja calidad” (0 a 3 puntos), “Necesidad de mejorar el patrón alimentario para ajustarlo al modelo mediterráneo (4 a 7 puntos), o “Dieta mediterránea óptima” (8 o más puntos). Ítems: ingesta de fruta o zumo todos los días; ingesta de una segunda pieza de fruta todos los días; ingesta de verduras una vez al día; ingesta de verduras más de una vez al día; ingesta de pescado con regularidad; asistencia frecuente a establecimientos de comida rápida (negativo); ingesta de legumbres con regularidad; ingesta de pasta o arroz casi a diario; desayuno de cereal o derivados; ingesta de frutos secos con regularidad; uso de aceite de oliva en casa; no se desayuna todos los días (negativo); desayuno de lácteo; desayuno de bollería industrial (negativo); ingesta de dos yogures y/o queso cada día; ingesta de dulces varias veces al día (negativo).

Actividades deportivas extraescolares: En el cuestionario familiar se preguntó a los progenitores si su niño/a pertenecía a algún club de tipo deportivo o de baile o asistía a clases/entrenamiento de alguna actividad deportiva.

Actividad y sedentarismo: De acuerdo con los criterios de la OMS (183) el criterio de *actividad física intensa mínima* se traduce en el desarrollo de esta actividad durante 1 hora o más al día, tanto entre semana como los fines de semana. Por otro lado, se considera que un niño o niña tiene un *comportamiento sedentario* cuando dedica 3 horas o más al día entre semana y fines de semana a la lectura, hacer los deberes o actividades de exposición a pantallas. Mediante la combinación de las dos dimensiones se crea una nueva variable de cuatro categorías: activo no sedentario, activo sedentario, no activo no sedentario y no activo sedentario.

Uso de pantallas: Para valorar esta variable, el cuestionario de familias incluía una pregunta sobre cuánto tiempo emplea su hijo/a en ver la televisión o usar aparatos electrónicos, como ordenador, tablet, teléfono u otros (excepto videojuegos de actividad física), tanto en casa como fuera. También se preguntaba por la disponibilidad en la habitación del escolar de ordenador, televisión/DVD y consola. Se ha construido adicionalmente un indicador sobre el *número de dispositivos electrónicos* que tiene cada escolar en su habitación, siendo 0 el mínimo número de pantallas y 3 el máximo.

Tiempo de sueño: En el cuestionario de familias se pedía información sobre la hora a la que se levanta y se acuesta habitualmente el escolar entre semana y los fines de semana. A partir de esta información se calculó el tiempo que dedican a dormir entre semana y durante los fines de semana.

Variable	Mínimo	25 %	50 %	75 %	Máximo
Tiempo de sueño entre semana (minutos)	310	585	600	630	900
Tiempo de sueño fin de semana (minutos)	300	600	630	660	960

Se ha construido una variable que divide a los escolares por cuartiles en función del tiempo total de sueño entre semana y en el fin de semana, creándose grupos aproximadamente iguales del 25 % de la muestra en función del sueño.

Pobreza infantil del distrito censal Los datos de ALADINO 2019 no permiten identificar el barrio de residencia del escolar, pero sí el del colegio. Para calcular la tasa de pobreza infantil del barrio del colegio se han utilizado los últimos datos disponibles del Atlas de Distribución de Renta de los Hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE), que ofrece una descripción detallada de la distribución espacial de la pobreza infantil a nivel de unidad censal (157,158). Se ha dividido a los barrios en cuatro categorías dependiendo de las tasas de pobreza infantil en la que se encuentre el colegio:

- Baja: inferior al 10 %.
- Media-baja: mayor de 10 % e inferior al 25 %.
- Media alta: mayor de 25 % e inferior al 40 %.
- Alta: superior al 40 %.

Distancia a la instalación deportiva más cercana: Recogida en kilómetros en el cuestionario de familias, y agrupada en las siguientes categorías: <1km, 1-2km, 3-4km, 5-6km, >6km.

Disponibilidad y uso de zonas deportivas y zonas de recreo exteriores del colegio: Se preguntó a los responsables de cada CEP por la disponibilidad de zonas de recreo exteriores, la disponibilidad de gimnasio cubierto y si se permitía a los escolares usar las instalaciones de recreo exteriores del colegio fuera del horario escolar.

Organización de actividades deportivas fuera del horario escolar: Se preguntó a los responsables del centro si el colegio organizaba algún deporte/actividad física al menos una vez por semana para los niños/as de primaria, fuera del horario escolar.

Disponibilidad y tipo de comedor escolar: Se preguntó sobre la disponibilidad de comedor escolar en cada CEP, así como si las comidas servidas eran elaboradas por un servicio de comedor propio o externo.

Titularidad del centro: Centro público, concertado o privado.

Tamaño del municipio donde se encuentra el colegio: Una de las variables de estratificación a la hora de realizar el muestreo fue el tamaño del municipio donde se encuentra el CEP. Esta variable está agrupada en las siguientes categorías: 2.001-10.000 habitantes, 10.001-100.000 habitantes, 100.001-500.000 habitantes y >500.000 habitantes. Los municipios de <2.000 habitantes no fueron incluidos en el estudio ALADINO 2019 por motivos logísticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clin Proc.* 2017;92(2):251-65.
3. Herouvi D, Karanasios E, Karayianni C, Karavanaki K. Cardiovascular disease in childhood: the role of obesity. *Eur J Pediatr.* junio de 2013;172(6):721-32.
4. Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* febrero de 2016;17(2):95-107.
5. Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* septiembre de 2008;9(5):474-88.
6. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) [Internet]. 2019 [citado 28 de noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi>
7. Nittari G, Scuri S, Petrelli F, Pirillo I, di Luca NM, Grappasonni I. Fighting obesity in children from European World Health Organization member states. *Epidemiological data, medical-social aspects, and prevention programs.* *Clin Ter.* junio de 2019;170(3):e223-30.
8. AESAN. Estudio ALADINO: Estudio de Vigilancia Del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil Y Obesidad En España 2011. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013 [Internet]. 2011. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/estudio_ALADINO_2011.pdf
9. AESAN. Estudio ALADINO 2019: Estudio de Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil Y Obesidad En España 2019. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Consumo. 2019.

10. Garrido-Miguel M, Cavero-Redondo I, Álvarez-Bueno C, Rodríguez-Artalejo F, Moreno LA, Ruiz JR, et al. Prevalence and Trends of Overweight and Obesity in European Children From 1999 to 2016: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 5 de agosto de 2019;e192430.
11. Spinelli A, Buoncristiano M, Kovacs VA, Yngve A, Spiroski I, Obreja G, et al. Prevalence of Severe Obesity among Primary School Children in 21 European Countries. *Obes Facts.* 2019;12(2):244-58.
12. Brown CL, Halvorson EE, Cohen GM, Lazorick S, Skelton JA. Addressing Childhood Obesity: Opportunities for Prevention. *Pediatr Clin North Am.* octubre de 2015;62(5):1241-61.
13. Wickham S, Anwar E, Barr B, Law C, Taylor-Robinson D. Poverty and child health in the UK: using evidence for action. *Arch Dis Child.* agosto de 2016;101(8):759-66.
14. Chaudry A, Wimer C. Poverty is Not Just an Indicator: The Relationship Between Income, Poverty, and Child Well-Being. *Acad Pediatr.* abril de 2016;16(3 Suppl):S23-29.
15. González A, Marí-Klose P, Fuentes FJM. Políticas de Estado frente a la pobreza infantil: El papel del Alto Comisionado para la lucha contra la pobreza infantil. *Presup Gasto Público.* 2020;(98):13-34.
16. Escapa Solanas S. La pobreza infantil en España. El impacto de la crisis económica y estrategias políticas para su reducción. [Internet]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2019. 200 p. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/290002588.pdf> [Internet]. [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/290002588.pdf>
17. Gobierno España - Alto Comisionado para la lucha contra la pobreza infantil. Tasas de riesgo de pobreza infantil en España (2008-2020) [Internet]. 2021 [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/es/tasas-de-riesgo-de-pobreza-infantil-en-espa%C3%B1a-2008-2020>
18. Lissner L, Wijnhoven TMA, Mehlig K, Sjöberg A, Kunesova M, Yngve A, et al. Socioeconomic inequalities in childhood overweight: heterogeneity across five countries in the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI-2008). *Int J Obes* 2005. mayo de 2016;40(5):796-802.
19. Mohammed SH, Habtewold TD, Birhanu MM, Sissay TA, Tegegne BS, Abuzerr S, et al. Neighbourhood socioeconomic status and overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BMJ Open.* 14 de noviembre de 2019;9(11):e028238.
20. Williams AS, Ge B, Petroski G, Kruse RL, McElroy JA, Koopman RJ. Socioeconomic Status and Other Factors Associated with Childhood Obesity. *J Am Board Fam Med JABFM.* agosto de 2018;31(4):514-21.

21. El-Sayed AM, Scarborough P, Galea S. Unevenly distributed: a systematic review of the health literature about socioeconomic inequalities in adult obesity in the United Kingdom. *BMC Public Health*. 9 de enero de 2012;12:18.
22. Bann D, Johnson W, Li L, Kuh D, Hardy R. Socioeconomic inequalities in childhood and adolescent body-mass index, weight, and height from 1953 to 2015: an analysis of four longitudinal, observational, British birth cohort studies. *Lancet Public Health*. abril de 2018;3(4):e194-203.
23. Stunkard A, d'Aquili E, Fox S, Fillion RD. Influence of social class on obesity and thinness in children. *JAMA*. 7 de agosto de 1972;221(6):579-84.
24. Newton S, Braithwaite D, Akinyemiju TF. Socio-economic status over the life course and obesity: Systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2017;12(5):e0177151.
25. Vinciguerra F, Tumminia A, Roppolo F, Romeo LC, La Spina N, Baratta R, et al. Impact of unhealthy childhood and unfavorable parents' characteristics on adiposity in schoolchildren. *Diabetes Metab Res Rev*. noviembre de 2019;35(8):e3199.
26. Rito AI, Buoncristiano M, Spinelli A, Salanave B, Kunešová M, Hejgaard T, et al. Association between Characteristics at Birth, Breastfeeding and Obesity in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative - COSI 2015/2017. *Obes Facts*. 2019;12(2):226-43.
27. Dinsa GD, Goryakin Y, Fumagalli E, Suhrcke M. Obesity and socioeconomic status in developing countries: a systematic review. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. noviembre de 2012;13(11):1067-79.
28. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. *Epidemiol Rev*. 2007;29:29-48.
29. Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *Lancet Lond Engl*. 4 de enero de 2020;395(10217):65-74.
30. AESAN. Estudio ALADINO 2013: Estudio de Vigilancia Del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil Y Obesidad En España 2013. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014. 2013.
31. AESAN. Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf [Internet]. 2015 [citado 14 de enero de 2020]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf

32. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Portal Estadístico del SNS - Encuesta Nacional de Salud de España 2017 [Internet]. [citado 25 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>
33. Alto comisionado para la lucha contra la pobreza infantil. Obesidad infantil y desigualdad de renta. Documento breve 013 [Internet]. 2019 [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/es/db013-obesidad-infantil-y-desigualdad>
34. WHO | Growth reference data for 5-19 years [Internet]. WHO. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/growthref/en/>
35. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes.* agosto de 2012;7(4):284-94.
36. González-Bueno G, Gómez DSF, Foundation G. Malnutrición, obesidad infantil y derechos de la infancia en España. 2019. :28.
37. Ruiz Álvarez M, Aginagalde, Llorente AH, Del Llano Señarís JE. Los determinantes sociales de la salud en España (2010-2021): una revisión exploratoria de la literatura. *Rev Esp Salud Pública* 2022 96 12 Mayo E202205041.
38. Objetivos y metas de desarrollo sostenible - Desarrollo Sostenible [Internet]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
39. Convención sobre los Derechos del Niño [Internet]. [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.es/publicacion/convencion-sobre-los-derechos-del-nino>
40. Inicio | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. FAOHome. [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.fao.org/home/es>
41. Gracia-Arnaiz M. Taking measures in times of crisis: The political economy of obesity prevention in Spain. *Food Policy.* 1 de abril de 2017;68:65-76.
42. European Commission. Eurostat. EU Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020 [Internet]. LU: Publications Office; 2013 [citado 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2785/36105>
43. Organización Mundial de la Salud. Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2016 [citado 27 de octubre de 2021]. 50 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/206450>
44. INFORME sobre el Libro Blanco «Estrategia europea sobre problemas de salud relacionados con la alimentación, el sobrepeso y la obesidad» [Internet]. [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-6-2008-0256_ES.html

45. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud [Internet]. 2004 [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf
46. Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad. Aesan - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición [Internet]. [citado 7 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/observatorio.htm>
47. Gobierno España - Alto Comisionado para la lucha contra la pobreza infantil [Internet]. [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/es>
48. Propuesta de RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO Establecimiento de una Garantía Infantil Europea [Internet]. 2021. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=COM:2021:137:FIN>
49. Lynch JW, Kaplan GA. Socioeconomic Position. 2000 [citado 5 de abril de 2022]; Disponible en: <http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/51520>
50. Goisis A, Sacker A, Kelly Y. Why are poorer children at higher risk of obesity and overweight? A UK cohort study. *Eur J Public Health*. febrero de 2016;26(1):7-13.
51. Bouthoorn SH, Wijtzes AI, Jaddoe VWV, Hofman A, Raat H, van Lenthe FJ. Development of socioeconomic inequalities in obesity among Dutch pre-school and school-aged children. *Obes Silver Spring Md*. octubre de 2014;22(10):2230-7.
52. Stamatakis E, Primatesta P, Chinn S, Rona R, Falaschetti E. Overweight and obesity trends from 1974 to 2003 in English children: what is the role of socioeconomic factors? *Arch Dis Child*. octubre de 2005;90(10):999-1004.
53. Buoncristiano M, Williams J, Simmonds P, Nurk E, Ahrens W, Nardone P, et al. Socioeconomic inequalities in overweight and obesity among 6- to 9-year-old children in 24 countries from the World Health Organization European region. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. noviembre de 2021;22 Suppl 6:e13213.
54. Costa-Font J, Gil J. Intergenerational and socioeconomic gradients of child obesity. *Soc Sci Med* 1982. septiembre de 2013;93:29-37.
55. Moreno Villares JM, Sáenz de Pipaón M, Carrasco Sanz Á, Díaz Martín JJ, Redecillas Ferreiro S, Moráis López A, et al. Study on the nutritional status and feeding habits in school-children in Madrid City (Spain) during the economic crisis. *Nutr Hosp*. 5 de octubre de 2018;35(5):1054-8.
56. Bammann K, Gwozdz W, Lanfer A, Barba G, De Henauw S, Eiben G, et al. Socioeconomic factors and childhood overweight in Europe: results from the multi-centre IDEFICS study. *Pediatr Obes*. febrero de 2013;8(1):1-12.

57. El-Sayed AM, Scarborough P, Galea S. Socioeconomic inequalities in childhood obesity in the United Kingdom: a systematic review of the literature. *Obes Facts*. 2012;5(5):671-92.
58. Howe LD, Tilling K, Galobardes B, Smith GD, Ness AR, Lawlor DA. Socioeconomic disparities in trajectories of adiposity across childhood. *Int J Pediatr Obes IJPO Off J Int Assoc Study Obes*. junio de 2011;6(2-2):e144-153.
59. Herter-Aeberli I, Osuna E, Sarnovská Z, Zimmermann MB. Significant Decrease in Childhood Obesity and Waist Circumference over 15 Years in Switzerland: A Repeated Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 15 de agosto de 2019;11(8):E1922.
60. Brug J, Uijtdewilligen L, van Stralen MM, Singh AS, ChinAPaw MJM, De Bourdeaudhuij I, et al. Differences in beliefs and home environments regarding energy balance behaviors according to parental education and ethnicity among schoolchildren in Europe: the ENERGY cross sectional study. *BMC Public Health*. 17 de junio de 2014;14:610.
61. Paduano S, Greco A, Borsari L, Salvia C, Tancredi S, Pinca J, et al. Physical and Sedentary Activities and Childhood Overweight/Obesity: A Cross-Sectional Study among First-Year Children of Primary Schools in Modena, Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 20 de marzo de 2021;18(6):3221.
62. Duran-Tauleria E, Rona RJ, Chinn S. Factors associated with weight for height and skinfold thickness in British children. *J Epidemiol Community Health*. octubre de 1995;49(5):466-73.
63. Milovanska-Farrington S. Parents labor supply and childhood obesity: Evidence from Scotland. *Econ Hum Biol*. agosto de 2020;38:100897.
64. Briody J. Parental unemployment during the Great Recession and childhood adiposity. *Soc Sci Med* 1982. abril de 2021;275:113798.
65. Jeannot E, Mahler P, Elia N, Cerutti B, Chastonay P. Sociodemographic and Economic Determinants of Overweight and Obesity for Public-school Children in Geneva State, Switzerland: A Cross-sectional Study. *Int J Prev Med*. 2015;6:39.
66. Moraeus L, Lissner L, Olsson L, Sjöberg A. Age and time effects on children's lifestyle and overweight in Sweden. *BMC Public Health*. 10 de abril de 2015;15:355.
67. Pedersen DC, Aarestrup J, Pearson S, Baker JL. Ethnic Inequalities in Overweight and Obesity Prevalence among Copenhagen Schoolchildren from 2002 to 2007. *Obes Facts*. 2016;9(4):284-95.
68. de Bont J, Díaz Y, Casas M, García-Gil M, Vrijheid M, Duarte-Salles T. Time Trends and Sociodemographic Factors Associated With Overweight and Obesity in Children and Adolescents in Spain. *JAMA Netw Open*. 2 de marzo de 2020;3(3):e201171.

69. Sánchez-Martínez F, Torres Capcha P, Serral Cano G, Valmayor Safont S, Castell Abat C, Ariza Cardenal C, et al. [Factors Associated with Overweight and Obesity in Schoolchildren from 8 to 9 Years Old. Barcelona, Spain]. *Rev Esp Salud Publica*. 2 de diciembre de 2016;90:e1-11.
70. Iguacel I, Fernández-Alvira JM, Bammann K, De Clercq B, Eiben G, Gwozdz W, et al. Associations between social vulnerabilities and dietary patterns in European children: the Identification and prevention of Dietary- and lifestyle-induced health Effects In Children and infantS (IDEFICS) study. *Br J Nutr*. octubre de 2016;116(7):1288-97.
71. Moncho J, Martínez-García A, Trescastro-López EM. Prevalence of Overweight and Obesity in Children of Immigrant Origin in Spain: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2 de febrero de 2022;19(3):1711.
72. An R, Xiang X, Xu N, Shen J. Influence of Grandparental Child Care on Childhood Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Child Obes Print*. abril de 2020;16(3):141-53.
73. Formisano A, Hunsberger M, Bammann K, Vanaelst B, Molnar D, Moreno LA, et al. Family structure and childhood obesity: results of the IDEFICS Project. *Public Health Nutr*. octubre de 2014;17(10):2307-15.
74. Hunsberger M, IDEFICS Consortium. Early feeding practices and family structure: associations with overweight in children. *Proc Nutr Soc*. febrero de 2014;73(1):132-6.
75. Bracale R, Milani Marin LE, Russo V, Zavarrone E, Ferrara E, Balzaretti C, et al. Family lifestyle and childhood obesity in an urban city of Northern Italy. *Eat Weight Disord EWD*. septiembre de 2015;20(3):363-70.
76. Kanellopoulou A, Giannakopoulou SP, Notara V, Antonogeorgos G, Rojas-Gil AP, Kornilaki EN, et al. The association between adherence to the Mediterranean diet and childhood obesity; the role of family structure: Results from an epidemiological study in 1728 Greek students. *Nutr Health*. marzo de 2021;27(1):39-47.
77. Kanciruk M, Andrews JW, Donnon T. Family History of Obesity and Risk of Childhood Overweight and Obesity: A Meta-Analysis. *Int J Psychol Behav Sci*. 3 de mayo de 2014;8(5):261-73.
78. Lee JS, Jin MH, Lee HJ. Global relationship between parent and child obesity: a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Pediatr*. enero de 2022;65(1):35-46.
79. Petricevic N, Puharic Z, Posavec M, Pavic Simetin I, Pejnovic Frelanic I. Family history and parental recognition of overweight in Croatian children. *Eur J Pediatr*. agosto de 2012;171(8):1209-14.
80. Corica D, Aversa T, Valenzise M, Messina MF, Alibrandi A, De Luca F, et al. Does Family History of Obesity, Cardiovascular, and Metabolic Diseases Influence Onset and Severity of Childhood Obesity? *Front Endocrinol*. 2018;9:187.

81. Głowińska B, Urban M, Koput A. [Correlation between body mass index, lipoprotein (a) level and positive family history of cardiovascular diseases in children and adolescents with obesity, hypertension and diabetes]. *Pol Merkur Lek Organ Pol Tow Lek*. febrero de 2002;12(68):108-14.
82. Bramsved R, Regber S, Novak D, Mehlig K, Lissner L, Mårild S. Parental education and family income affect birthweight, early longitudinal growth and body mass index development differently. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. noviembre de 2018;107(11):1946-52.
83. Morgen CS, Andersen PK, Mortensen LH, Howe LD, Rasmussen M, Due P, et al. Socioeconomic disparities in birth weight and body mass index during infancy through age 7 years: a study within the Danish National Birth Cohort. *BMJ Open*. 20 de enero de 2017;7(1):e011781.
84. Ballon M, Botton J, Charles MA, Carles S, de Lauzon-Guillain B, Forhan A, et al. Socioeconomic inequalities in weight, height and body mass index from birth to 5 years. *Int J Obes* 2005. septiembre de 2018;42(9):1671-9.
85. Uwaezuoke SN, Eneh CI, Ndu IK. Relationship Between Exclusive Breastfeeding and Lower Risk of Childhood Obesity: A Narrative Review of Published Evidence. *Clin Med Insights Pediatr*. 2017;11:1179556517690196.
86. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Madrid Baños N, Mur Villar N, Expósito Ruiz M, Hermoso Rodríguez E. [Breastfeeding for the prevention of overweight and obesity in children and teenagers; systematic review]. *Nutr Hosp*. 30 de noviembre de 2014;31(2):606-20.
87. Emmett PM, Jones LR. Diet and growth in infancy: relationship to socioeconomic background and to health and development in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Nutr Rev*. agosto de 2014;72(8):483-506.
88. Tigka M, Metallinou D, Nanou C, Iliodromiti Z, Lykeridou K. Frequency and Determinants of Breastfeeding in Greece: A Prospective Cohort Study during the COVID-19 Pandemic. *Children*. 2 de enero de 2022;9(1):43.
89. Magnano San Lio R, Maugeri A, La Rosa MC, Cianci A, Panella M, Giunta G, et al. The Impact of Socio-Demographic Factors on Breastfeeding: Findings from the «Mamma & Bambino» Cohort. *Med Kaunas Lith*. 24 de enero de 2021;57(2):103.
90. Cernigliaro A, Palmeri S, Casuccio A, Scondotto S, Restivo V, In Primis Working Group. Association of the Individual and Context Inequalities on the Breastfeeding: A Study from the Sicily Region. *Int J Environ Res Public Health*. 20 de septiembre de 2019;16(19):E3514.
91. Villar M, Santa-Marina L, Murcia M, Amiano P, Gimeno S, Ballester F, et al. Social Factors Associated with Non-initiation and Cessation of Predominant Breastfeeding in a Mother-Child Cohort in Spain. *Matern Child Health J*. mayo de 2018;22(5):725-34.

92. Gutierrez-de-Terán-Moreno G, Ruiz-Litago F, Ariz U, Fernández-Atutxa A, Mulas-Martín MJ, Benito-Fernández E, et al. Successful breastfeeding among women with intention to breastfeed: From physiology to socio-cultural factors. *Early Hum Dev.* 1 de enero de 2022;164:105518.
93. Colodro-Conde L, Sánchez-Romera JF, Tornero-Gómez MJ, Pérez-Riquelme F, Polo-Tomás M, Ordoñana JR. Relationship between level of education and breastfeeding duration depends on social context: breastfeeding trends over a 40-year period in Spain. *J Hum Lact Off J Int Lact Consult Assoc.* agosto de 2011;27(3):272-8.
94. Mareno N. Parental perception of child weight: a concept analysis. *J Adv Nurs.* enero de 2014;70(1):34-45.
95. Blanchet R, Kengneson CC, Bodnaruc AM, Gunter A, Giroux I. Factors Influencing Parents' and Children's Misperception of Children's Weight Status: a Systematic Review of Current Research. *Curr Obes Rep.* diciembre de 2019;8(4):373-412.
96. Rodrigues D, Machado-Rodrigues AM, Padez C. Parental misperception of their child's weight status and how weight underestimation is associated with childhood obesity. *Am J Hum Biol Off J Hum Biol Counc.* septiembre de 2020;32(5):e23393.
97. Gregori D, Hochdorn A, Azzolina D, Berchiolla P, Lorenzoni G, OBEY-AD Study Consortium. Does Love Really Make Mothers Blind? A Large Transcontinental Study on Mothers' Awareness About Their Children's Weight. *Obes Silver Spring Md.* julio de 2018;26(7):1211-24.
98. Nemecek D, Sebelesky C, Woditschka A, Voitl P. Overweight in children and its perception by parents: cross-sectional observation in a general pediatric outpatient clinic. *BMC Pediatr.* 22 de 2017;17(1):212.
99. Kaufman-Shriqui V, Fraser D, Friger M, Bilenko N, Vardi H, Abu-Saad K, et al. Factors associated with childhood overweight and obesity among acculturated and new immigrants. *Ethn Dis.* 2013;23(3):329-35.
100. Ramos Salas X, Buoncristiano M, Williams J, Kebbe M, Spinelli A, Nardone P, et al. Parental Perceptions of Children's Weight Status in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI 2015/2017. *Obes Facts.* 2021;14(6):658-74.
101. Xhonneux A, Langhendries JP, Martin F, Seidel L, Albert A, Dain E, et al. Parental Perception of Body Weight Status of Their 8-year-old Children: Findings from the European CHOP Study. *Matern Child Health J.* 1 de enero de 2022;
102. García-Solano M, Gutiérrez-González E, López-Sobaler AM, Dal Re Saavedra MÁ, Robledo de Dios T, Villar-Villalba C, et al. [Weight status in the 6 to 9 year-old school population in Spain: Results of the ALADINO 2015 Study]. *An Pediatr Barc Spain* 2003. 13 de octubre de 2020;

- 103.** Ramiro-González MD, Sanz-Barbero B, Royo-Bordonada MÁ. Childhood Excess Weight in Spain From 2006 to 2012. Determinants and Parental Misperception. *Rev Espanola Cardiol Engl Ed.* agosto de 2017;70(8):656-63.
- 104.** Rodríguez Martín A, Novalbos Ruiz JP, Villagran Pérez S, Martínez Nieto JM, Lechuga Campoy JL. [Parents' perception of childhood overweight and obesity and eating behaviors, physical activity and sedentary lifestyle of their children. Spain]. *Rev Esp Salud Publica.* octubre de 2012;86(5):483-94.
- 105.** Inclán-López P, Bartolomé-Gutiérrez R, Martínez-Castillo D, Rabanales-Sotos J, Guisado-Requena IM, Martínez-Andrés M. Parental Perception of Weight and Feeding Practices in School Children: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 11 de abril de 2021;18(8):4014.
- 106.** García-Blanco L, Berasaluce A, Romanos-Nanclares A, Martínez-González MÁ, Moreno-Galarraga L, Martín-Calvo N. Parental perception of child's weight, their attitudes towards child's dietary habits and the risk of obesity. *World J Pediatr WJP.* 25 de marzo de 2022;
- 107.** Fernández-Alvira JM, Bammann K, Pala V, Krogh V, Barba G, Eiben G, et al. Country-specific dietary patterns and associations with socioeconomic status in European children: the IDEFICS study. *Eur J Clin Nutr.* julio de 2014;68(7):811-21.
- 108.** Emmett PM, Jones LR, Northstone K. Dietary patterns in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Nutr Rev.* octubre de 2015;73 Suppl 3:207-30.
- 109.** Camara S, de Lauzon-Guillain B, Heude B, Charles MA, Botton J, Planoulaine S, et al. Multidimensionality of the relationship between social status and dietary patterns in early childhood: longitudinal results from the French EDEN mother-child cohort. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 24 de septiembre de 2015;12:122.
- 110.** Lioret S, Touvier M, Lafay L, Volatier JL, Maire B. Dietary and physical activity patterns in French children are related to overweight and socioeconomic status. *J Nutr.* enero de 2008;138(1):101-7.
- 111.** Rito AI, Dinis A, Rascôa C, Maia A, Mendes S, Stein-Novais C, et al. Mediterranean Diet Index (KIDMED) Adherence, Socioeconomic Determinants, and Nutritional Status of Portuguese Children: The Eat Mediterranean Program. *Port J Public Health.* 2018;36(3):141-9.
- 112.** Moreira S, Gonçalves L. Overweight and Obesity in Children of Immigrant Versus Native Parents: Exploring a Local Setting in Portugal. *Int J Environ Res Public Health.* 28 de octubre de 2020;17(21):E7897.
- 113.** Fismen AS, Buoncristiano M, Williams J, Helleve A, Abdrakhmanova S, Bakacs M, et al. Socioeconomic differences in food habits among 6- to 9-year-old children from 23 countries-WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI 2015/2017). *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* noviembre de 2021;22 Suppl 6:e13211.

114. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem L. Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. *Eur J Clin Nutr.* septiembre de 2003;57 Suppl 1:S40-44.
115. Miqueleiz E, Lostao L, Ortega P, Santos JM, Astasio P, Regidor E. [Socioeconomic pattern in unhealthy diet in children and adolescents in Spain]. *Aten Primaria.* octubre de 2014;46(8):433-9.
116. Wärnberg J, Pérez-Farinós N, Benavente-Marín JC, Gómez SF, Labayen I, G Zapico A, et al. Screen Time and Parents' Education Level Are Associated with Poor Adherence to the Mediterranean Diet in Spanish Children and Adolescents: The PASOS Study. *J Clin Med.* 16 de febrero de 2021;10(4):795.
117. Cárdenas-Fuentes G, Homs C, Ramírez-Contreras C, Juton C, Casas-Esteve R, Grau M, et al. Prospective Association of Maternal Educational Level with Child's Physical Activity, Screen Time, and Diet Quality. *Nutrients.* 30 de diciembre de 2021;14(1):160.
118. Fernández-Iglesias R, Álvarez-Pereira S, Tardón A, Fernández-García B, Iglesias-Gutiérrez E. Adherence to the Mediterranean Diet in a School Population in the Principality of Asturias (Spain): Relationship with Physical Activity and Body Weight. *Nutrients.* 29 de abril de 2021;13(5):1507.
119. Moreno-Aznar LA, Vidal Carou MDC, López Sobaler AM, Varela-Moreiras G, Moreno Villares JM. [Role of breakfast and its quality in the health of children and adolescents in Spain]. *Nutr Hosp.* 19 de abril de 2021;38(2):396-409.
120. Williams J, Buoncristiano M, Nardone P, Rito AI, Spinelli A, Hejgaard T, et al. A Snapshot of European Children's Eating Habits: Results from the Fourth Round of the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). *Nutrients.* 17 de agosto de 2020;12(8):E2481.
121. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr.* octubre de 2004;7(7):931-5.
122. Musić Milanović S, Buoncristiano M, Križan H, Rathmes G, Williams J, Hyska J, et al. Socioeconomic disparities in physical activity, sedentary behavior and sleep patterns among 6- to 9-year-old children from 24 countries in the WHO European region. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* noviembre de 2021;22 Suppl 6:e13209.
123. Love R, Adams J, Atkin A, van Sluijs E. Socioeconomic and ethnic differences in children's vigorous intensity physical activity: a cross-sectional analysis of the UK Millennium Cohort Study. *BMJ Open.* 27 de mayo de 2019;9(5):e027627.
124. Lampinen EK, Eloranta AM, Haapala EA, Lindi V, Väistö J, Lintu N, et al. Physical activity, sedentary behaviour, and socioeconomic status among Finnish girls and boys aged 6-8 years. *Eur J Sport Sci.* mayo de 2017;17(4):462-72.

- 125.** Gomes TN, Hedeker D, Dos Santos FK, Souza M, Santos D, Pereira S, et al. Relationship between Sedentariness and Moderate-to-Vigorous Physical Activity in Youth: A Multivariate Multilevel Study. *Int J Environ Res Public Health*. 4 de febrero de 2017;14(2):E148.
- 126.** Seabra A, Mendonça D, Maia J, Welk G, Brustad R, Fonseca AM, et al. Gender, weight status and socioeconomic differences in psychosocial correlates of physical activity in schoolchildren. *J Sci Med Sport*. julio de 2013;16(4):320-6.
- 127.** Brodersen NH, Steptoe A, Boniface DR, Wardle J. Trends in physical activity and sedentary behaviour in adolescence: ethnic and socioeconomic differences. *Br J Sports Med*. marzo de 2007;41(3):140-4.
- 128.** Medrano M, Cadenas-Sanchez C, Osés M, Arenaza L, Amasene M, Labayen I. Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. *Pediatr Obes*. abril de 2021;16(4):e12731.
- 129.** López-Gil JF, Tremblay MS, Brazo-Sayavera J. Changes in Healthy Behaviors and Meeting 24-h Movement Guidelines in Spanish and Brazilian Preschoolers, Children and Adolescents during the COVID-19 Lockdown. *Child Basel Switz*. 26 de enero de 2021;8(2):83.
- 130.** Ruiz-Roso MB, de Carvalho Padilha P, Mantilla-Escalante DC, Ulloa N, Brun P, Acevedo-Correa D, et al. Covid-19 Confinement and Changes of Adolescent's Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients*. 17 de junio de 2020;12(6):E1807.
- 131.** Atkin AJ, Sharp SJ, Corder K, van Sluijs EMF, International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators. Prevalence and correlates of screen time in youth: an international perspective. *Am J Prev Med*. diciembre de 2014;47(6):803-7.
- 132.** Fang K, Mu M, Liu K, He Y. Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. *Child Care Health Dev*. septiembre de 2019;45(5):744-53.
- 133.** Salway RE, Emm-Collison L, Sebire S, Thompson JL, Jago R. Associations between socioeconomic position and changes in children's screen-viewing between ages 6 and 9: a longitudinal study. *BMJ Open*. 10 de diciembre de 2019;9(12):e027481.
- 134.** Määttä S, Kaukonen R, Vepsäläinen H, Lehto E, Ylönen A, Ray C, et al. The mediating role of the home environment in relation to parental educational level and preschool children's screen time: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2 de septiembre de 2017;17(1):688.
- 135.** Rodrigues D, Gama A, Machado-Rodrigues AM, Nogueira H, Silva MRG, Rosado-Marques V, et al. Screen media use by Portuguese children in 2009 and 2016: a repeated cross-sectional study. *Ann Hum Biol*. febrero de 2021;48(1):1-7.
- 136.** Backholer K, Blake M, Vandevijvere S. Have we reached a tipping point for sugar-sweetened beverage taxes? *Public Health Nutr*. 2016;19(17):3057-61.

137. Rodrigues D, Gama A, Machado-Rodrigues AM, Nogueira H, Rosado-Marques V, Silva MRG, et al. Home vs. bedroom media devices: socioeconomic disparities and association with childhood screen- and sleep-time. *Sleep Med.* julio de 2021;83:230-4.
138. Avery A, Anderson C, McCullough F. Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review. *Matern Child Nutr.* octubre de 2017;13(4).
139. Pérez-Farinós N, Villar-Villalba C, López Sobaler AM, Dal Re Saavedra MÁ, Aparicio A, Santos Sanz S, et al. The relationship between hours of sleep, screen time and frequency of food and drink consumption in Spain in the 2011 and 2013 ALADINO: a cross-sectional study. *BMC Public Health [Internet]*. 6 de enero de 2017 [citado 27 de enero de 2020];17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5217644/>
140. Pons M, Bordoy A, Alemany E, Huget O, Zagaglia A, Slyvka S, et al. [Family habits related to the excessive use of recreational screens (television and video games) in childhood.]. *Rev Esp Salud Publica.* 14 de enero de 2021;95:e202101002.
141. Fatima Y, Doi S a. R, Mamun AA. Sleep quality and obesity in young subjects: a meta-analysis. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* noviembre de 2016;17(11):1154-66.
142. Felső R, Lohner S, Hollódy K, Erhardt É, Molnár D. Relationship between sleep duration and childhood obesity: Systematic review including the potential underlying mechanisms. *Nutr Metab Cardiovasc Dis NMCD.* septiembre de 2017;27(9):751-61.
143. 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.* abril de 2017;53(4):378-85.
144. Deng X, He M, He D, Zhu Y, Zhang Z, Niu W. Sleep duration and obesity in children and adolescents: evidence from an updated and dose-response meta-analysis. *Sleep Med.* febrero de 2021;78:169-81.
145. Kobel S, Wartha O, Dreyhaupt J, Kettner S, Steinacker JM. Cross-sectional associations of objectively assessed sleep duration with physical activity, BMI and television viewing in German primary school children. *BMC Pediatr.* 11 de febrero de 2019;19(1):54.
146. Blair PS, Humphreys JS, Gringras P, Taheri S, Scott N, Emond A, et al. Childhood sleep duration and associated demographic characteristics in an English cohort. *Sleep.* 1 de marzo de 2012;35(3):353-60.
147. Buzek T, Poulain T, Vogel M, Engel C, Bussler S, Körner A, et al. Relations between sleep duration with overweight and academic stress-just a matter of the socioeconomic status? *Sleep Health.* abril de 2019;5(2):208-15.
148. Komrij NL, van Stralen MM, Busch V, Inhulsen MBMR, Koning M, de Jong E, et al. Predictors of Changes in Sleep Duration in Dutch Primary Schoolchildren: the Chec-Kid Study. *Int J Behav Med.* abril de 2021;28(2):189-99.

149. Marinelli M, Sunyer J, Alvarez-Pedrerol M, Iñiguez C, Torrent M, Vioque J, et al. Hours of television viewing and sleep duration in children: a multicenter birth cohort study. *JAMA Pediatr.* mayo de 2014;168(5):458-64.
150. Kim Y, Cubbin C, Oh S. A systematic review of neighbourhood economic context on child obesity and obesity-related behaviours. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* marzo de 2019;20(3):420-31.
151. Ribeiro AI, Santos AC, Vieira VM, Barros H. Hotspots of childhood obesity in a large metropolitan area: does neighbourhood social and built environment play a part? *Int J Epidemiol.* 1 de junio de 2020;49(3):934-43.
152. Bel-Serrat S, Heinen MM, Mehegan J, O'Brien S, Eldin N, Murrin CM, et al. Predictors of weight status in school-aged children: a prospective cohort study. *Eur J Clin Nutr.* septiembre de 2019;73(9):1299-306.
153. Bel-Serrat S, Heinen MM, Mehegan J, O'Brien S, Eldin N, Murrin CM, et al. School sociodemographic characteristics and obesity in schoolchildren: does the obesity definition matter? *BMC Public Health.* 9 de marzo de 2018;18(1):337.
154. Villanueva R, Albaladejo R, Astasio P, Ortega P, Santos J, Regidor E. Socio-economic environment, area facilities and obesity and physical inactivity among children. *Eur J Public Health.* abril de 2016;26(2):267-71.
155. Albaladejo R, Villanueva R, Navalpotro L, Ortega P, Astasio P, Regidor E. Risk behaviors and sports facilities do not explain socioeconomic differences in childhood obesity: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 19 de noviembre de 2014;14:1181.
156. Navalpotro L, Regidor E, Ortega P, Martínez D, Villanueva R, Astasio P. Area-based socioeconomic environment, obesity risk behaviours, area facilities and childhood overweight and obesity: socioeconomic environment and childhood overweight. *Prev Med.* agosto de 2012;55(2):102-7.
157. Gobierno España - Alto Comisionado para la lucha contra la pobreza infantil. DB012 - Mapa territorializado de la pobreza infantil en España [Internet]. [citado 12 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/es/db012-mapa-territorializado-de-la-pobreza-infantil-en-espa%C3%B1a>
158. Instituto Nacional de Estadística. Estadística experimental. Atlas de distribución de renta de los hogares [Internet]. [citado 12 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.ine.es/experimental/atlas/experimental_atlas.htm
159. Johnson JA, Johnson AM. Urban-rural differences in childhood and adolescent obesity in the United States: a systematic review and meta-analysis. *Child Obes Print.* junio de 2015;11(3):233-41.
160. Moraesus L, Lissner L, Yngve A, Poortvliet E, Al-Ansari U, Sjöberg A. Multi-level influences on childhood obesity in Sweden: societal factors, parental determinants and child's lifestyle. *Int J Obes.* julio de 2012;36(7):969-76.

161. Sjöberg A, Moraesus L, Yngve A, Poortvliet E, Al-Ansari U, Lissner L. Overweight and obesity in a representative sample of schoolchildren - exploring the urban-rural gradient in Sweden. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* mayo de 2011;12(5):305-14.
162. Erdei G, Bakacs M, Illés É, Nagy B, Kaposvári C, Mák E, et al. Substantial variation across geographic regions in the obesity prevalence among 6-8 years old Hungarian children (COSI Hungary 2016). *BMC Public Health.* 9 de mayo de 2018;18(1):611.
163. Biehl A, Hovengen R, Grøholt EK, Hjelmæsæth J, Strand BH, Meyer HE. Adiposity among children in Norway by urbanity and maternal education: a nationally representative study. *BMC Public Health.* 12 de septiembre de 2013;13:842.
164. Hyska J, Mersini E, Mone I, Burazeri G. Prevalence and demographic correlates of overweight and obesity among children in a transitional southeastern European population. *J Community Health.* octubre de 2014;39(5):828-34.
165. Donatiello E, Dello Russo M, Formisano A, Lauria F, Nappo A, Reineke A, et al. Physical activity, adiposity and urbanization level in children: results for the Italian cohort of the IDEFICS study. *Public Health.* agosto de 2013;127(8):761-5.
166. Jia P, Cao X, Yang H, Dai S, He P, Huang G, et al. Green space access in the neighbourhood and childhood obesity. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* febrero de 2021;22 Suppl 1:e13100.
167. An R, Shen J, Yang Q, Yang Y. Impact of built environment on physical activity and obesity among children and adolescents in China: A narrative systematic review. *J Sport Health Sci.* marzo de 2019;8(2):153-69.
168. Žaltauskė V, Petrauskienė A. Associations between built environment and physical activity of 7-8-year-old children. Cross-sectional results from the Lithuanian COSI study. *Med Kaunas Lith.* 2016;52(6):366-71.
169. Nordbø ECA, Raanaas RK, Nordh H, Aamodt G. Neighborhood green spaces, facilities and population density as predictors of activity participation among 8-year-olds: a cross-sectional GIS study based on the Norwegian mother and child cohort study. *BMC Public Health.* 30 de octubre de 2019;19(1):1426.
170. Rehling J, Bunge C, Waldhauer J, Conrad A. Socioeconomic Differences in Walking Time of Children and Adolescents to Public Green Spaces in Urban Areas-Results of the German Environmental Survey (2014-2017). *Int J Environ Res Public Health.* 26 de febrero de 2021;18(5):2326.
171. Leal DB, Assis MAA de, Conde WL, Lobo AS, Bellisle F, Andrade DF de. Individual characteristics and public or private schools predict the body mass index of Brazilian children: a multilevel analysis. *Cad Saude Publica.* 2018;34(5):e00053117.
172. Nielsen G, Bugge A, Hermansen B, Svensson J, Andersen LB. School playground facilities as a determinant of children's daily activity: a cross-sectional study of Danish primary school children. *J Phys Act Health.* enero de 2012;9(1):104-14.

- 173.** Dalene KE, Anderssen SA, Ekelund U, Thorén AKH, Hansen BH, Kolle E. Permanent play facility provision is associated with children's time spent sedentary and in light physical activity during school hours: A cross-sectional study. *Prev Med Rep.* diciembre de 2016;4:429-34.
- 174.** Garden EM, Pallan M, Clarke J, Griffin T, Hurley K, Lancashire E, et al. Relationship between primary school healthy eating and physical activity promoting environments and children's dietary intake, physical activity and weight status: a longitudinal study in the West Midlands, UK. *BMJ Open.* 22 de diciembre de 2020;10(12):e040833.
- 175.** Korzycka M, Jodkowska M, Oblacińska A, Fijałkowska A. Nutrition and physical activity environments in primary schools in Poland - COSI study. *Ann Agric Environ Med AAEM.* 22 de diciembre de 2020;27(4):605-12.
- 176.** Voss LD, Hosking J, Metcalf BS, Jeffery AN, Wilkin TJ. Children from low-income families have less access to sports facilities, but are no less physically active: cross-sectional study (EarlyBird 35). *Child Care Health Dev.* julio de 2008;34(4):470-4.
- 177.** Nogueira H, Costeira E Pereira MM, Costa D, Gama A, Machado-Rodrigues A, Silva MR, et al. The environment contribution to gender differences in childhood obesity and organized sports engagement. *Am J Hum Biol Off J Hum Biol Counc.* marzo de 2020;32(2):e23322.
- 178.** Van Acker R, De Bourdeaudhuij I, De Martelaer K, Seghers J, De Cocker K, Cardon G. The association between socio-ecological factors and having an after-school physical activity program. *J Sch Health.* septiembre de 2012;82(9):395-403.
- 179.** Santiago S, Zazpe I, Martí A, Cuervo M, Martínez JA. Gender differences in lifestyle determinants of overweight prevalence in a sample of Southern European children. *Obes Res Clin Pract.* octubre de 2013;7(5):e391-400.
- 180.** Sara Diez González I, Rodríguez Bernardo C, Alonso Alonso O, Gutiérrez Diez MC, Allande Díaz R. [Evaluation of variety and quality in the school menus of Asturias. 2015/2016]. *Rev Esp Salud Publica.* 9 de octubre de 2018;92:e201810074.
- 181.** Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) protocol (2016) [Internet]. [citado 12 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi/cosi-publications/childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-protocol-2016>
- 182.** Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) - Data collection procedures (2016) [Internet]. [citado 12 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/publications/2017/childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-data-collection-procedures-2016>
- 183.** Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. [citado 12 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

