ESTUDIO PASOS 2019

Resultados principales del estudio PASOS 2019 sobre la actividad física, los estilos de vida y la obesidad de la población española de 8 a 16 años

Gasol Foundation / Nov. 2019

Physical Activity, Sedentarism and Obesity of Spanish youth

GASOL FOUNDATION

CERO OBESIDAD INFANTIL

@GASOLFOUNDATION

¡SÍGUENOS Y AYÚDANOS A DIFUNDIR NUESTRO MENSAJE!

CERO OBESIDAD INFANTIL

Informe estudio PASOS 2019
Autoría: Gasol Foundation
Dr. Santi F. Gómez
Laura Lorenzo
Cristina Ribes
Clara Homs

Con la colaboración de:
Dr. Helmut Schröder (IMIM - CIBERESP)
Dr. Isaac Subirana (IMIM - CIBERESP)
Cristina Cáncer (Gasol Foundation)
Paula Berruezo (Gasol Foundation)
Genís Según (Gasol Foundation)
Y una red de 68 investigadores/as.

Edita:
Gasol Foundation
c/ Jaume I, 26-28, 08830,
Sant Boi de Llobregat, Barcelona
93 834 66 00 / www.gasolfoundation.org
Ilustraciones y diseño gráfico: Iván Bravo

Noviembre de 2019
Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este informe puede ser reproducida o transmitida en ningún formato electrónico o físico sin el permiso explícito y por escrito del autor.

UN PASO AL FRENTE POR LA SALUD INFANTIL

Siendo conscientes de la envergadura del problema de la obesidad infantil a nivel mundial, en el año 2013 mi hermano y yo creamos la Gasol Foundation con el objetivo de contribuir en la lucha contra esta pandemia. Por primera vez, hay más personas con obesidad que gente que pasa hambre, según la Organización de la ONU para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Este fenómeno afecta a 124 millones de niños y niñas de entre 5 y 19 años en todo el mundo y, concretamente, nuestro país se sitúa en la cabeza de la lista de países europeos con mayor índice de obesidad infantil.

Ante esta situación, y dada la falta de datos representativos recientes de toda España sobre el estado de salud de los niños y adolescentes, decidimos poner en marcha el estudio PASOS, que evalúa el nivel de actividad física, el sedentarismo, los estilos de vida y la obesidad de los menores. Queríamos conocer la realidad para poder actuar sobre ella de manera eficaz. Con este propósito, y tras más de un año de intenso trabajo, es un placer y un orgullo presentar este informe con los resultados finales del estudio.

Queremos aprovechar esta oportunidad para dar las gracias a todas aquellas instituciones, entidades y personas que lo han hecho posible. Entre ellas, dedicamos un especial agradecimiento a todas las instituciones que nos han apoyado: el Alto Comisionado contra la Pobreza Infantil; el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición); el Ministerio de Educación y Formación Profesional; el Consejo Superior de Deportes; las Consejerías de Educación y/o Sanidad de las 17 comunidades autónomas; y el Consejo COLEF. De la misma forma, expresar nuestra gratitud a la Fundación Probitas, como colaborador principal; la Fundació Barça, Banco Santander, Grupo IFA y Viena, como aliados saludables; y Objetivo Bienestar Junior, nuestro *media partner*.

No podría faltar nuestro más sincero agradecimiento al Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas - IMIM, que nos ha apoyado en la coordinación científica del estudio; a los 13 grupos de investigación y a los 68 investigadores que han participado en el trabajo de campo; a los 245 centros educativos de primaria y secundaria; a las más de 3.800 familias participantes; y, por supuesto,a todos los niños y niñas de los que cada día seguimos aprendiendo tantas cosas.

Gracias a todas las personas que han hecho posible el estudio PASOS y que ayudará a contribuir a un futuro más saludable para los más pequeños/as.

Pau Gasol
Presidente y cofundador de la Gasol Foundation

ÍNDICE

Carta del Presidente de la Gasol Foundation, Pau Gasol 3

INTRODUCCIÓN 7

1. Datos y conclusiones principales del estudio PASOS 2019 8

2. La obesidad infantil, una epidemia global 12
La obesidad infantil a nivel mundial 12
La obesidad infantil en Europa 14
La obesidad infantil en España hasta 2018 15

3. Consecuencias de la obesidad infantil 16
Consecuencias a corto plazo 16
Consecuencias a medio plazo 17
Consecuencias a largo plazo 17

4. Enfoque de la Gasol Foundation: #CeroObesidadInfantil 18
Historia y misión 18
La Galaxia Saludable: metáfora sobre los determinantes de la obesidad infantil 19
Roles que juega la Gasol Foundation en la sociedad 21
Modelo de intervención basada en la comunidad 22
Red de sectores sociales clave para la prevención de la obesidad infantil 23

ESTUDIO PASOS 2019 25

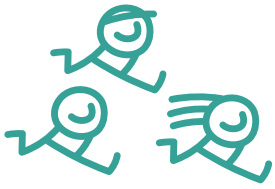
5. Contextualización 26

6. Objetivos 27
Objetivo principal 27
Objetivos secundarios 27

7. Metodología 28
Diseño del estudio 28
Muestreo 28
Variables 29
Recogida de datos y fuentes de información 30
Aspectos éticos 30

8. Consorcio de investigación PASOS 2019 31

9. Apoyos para hacer posible el estudio 32



RESULTADOS ESTUDIO PASOS 2019 33

10. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en España 34
Exceso de peso infantil según Índice de Masa Corporal 34
Obesidad infantil según circunferencia de cintura 34
Evolución de las cifras de obesidad infantil en las dos últimas décadas 35

11. Pobreza y obesidad infantil 37

12. Actividad física 39
Prevalencia de inactividad física 39
Promedio de minutos dedicados a la práctica de actividad física moderada o vigorosa 40
Condición física 41

13. Uso de pantallas 43
Promedio de uso de pantallas 43
Cumplimiento de las recomendaciones 45

14. Horas de sueño 46
Promedio de horas de sueño 47
Cumplimiento de las recomendaciones 48

15. Hábitos de alimentación 50
Nivel de adherencia a la dieta mediterránea 50
Aspectos clave de los hábitos de alimentación infanto-juveniles 52
Consumo de frutas y verduras 53
Evolución de los hábitos de alimentación en las dos últimas décadas 54

16. Calidad de vida 55
Aspectos relacionados con la calidad de vida 55
Estado de salud percibido 57

PETICIONES Y PRÓXIMOS PASOS 59

17. Peticiones derivadas del estudio PASOS 2019 60

18. Próximos PASOS 61

Índice de figuras 62
Índice de tablas 62
Bibliografía 64

INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil es una epidemia a nivel mundial que puede condicionar en gran medida la salud física, psicológica y social y el desarrollo de la sociedad en el presente y futuro.

1 DATOS Y CONCLUSIONES PRINCIPALES DEL ESTUDIO PASOS 2019

GENERALES

- El estudio **PASOS 2019** supone una **evidencia científica relevante en España**, ya que actualiza el conocimiento sobre la epidemia de obesidad infantil y sus factores determinantes para una muestra representativa de 8 a 16 años de edad.
- PASOS 2019 ha creado un **robusto consorcio** de grupos de investigación en España que, junto con la red de apoyos privados, instituciones, centros educativos, familias y niños/as y adolescentes participantes, puede contribuir a **generar más evidencia científica** en este campo en los próximos años.
- En los próximos meses y años se van a publicar multitud de artículos científicos que van a analizar y discutir en profundidad muchos de los datos generales que se presentan en este informe de resultados principales.

RECOMENDACIÓN

Conviene seguir invirtiendo en la investigación sobre la obesidad infantil en España ya que el nivel de desconocimiento de la epidemia, sus factores determinantes y las intervenciones dirigidas a prevenirla y tratarla, es todavía muy elevado.

SOBREPESO Y OBESIDAD

- Se confirma que en España estamos sufriendo una **epidemia de obesidad infantil** que está afectando de forma relevante al desarrollo de los niños/as y adolescentes. Un 14,2% de la población infanto-juvenil padece esta problemática medida según el Índice de Masa Corporal (IMC) y un 24,5% presenta obesidad abdominal.
- **La prevalencia de obesidad infantil ha crecido en las dos últimas décadas**: un 1,6% según IMC y un 8,3% según obesidad abdominal.

RECOMENDACIÓN

Se recomienda la medición sistemática de la circunferencia de cintura (CC) y el cálculo del coeficiente de CC/talla como un indicador complementario al IMC para la estimación de obesidad en la etapa infantil y adolescente.

POBREZA Y OBESIDAD

- **La prevalencia de obesidad infantil es mayor a mayor porcentaje de pobreza**.

RECOMENDACIÓN

Conviene que las políticas e intervenciones de salud pública enfocadas a la prevención y tratamiento de la obesidad infantil incorporen una mirada sensible a la vez que clara hacia las desigualdades sociales. A su vez conviene que las políticas e intervenciones de reducción de la pobreza infantil incorporen la mirada de promoción de la salud.

ACTIVIDAD FÍSICA

- **Solamente un 36,7% de la población infantil y adolescente cumple** con la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de mínimo **60 minutos cada día de actividad física** moderada o vigorosa.

- **El incumplimiento** de la recomendación de actividad física **es mayor en el género femenino** (70,1%) que en el masculino (56,1%) y también es mayor en la **población adolescente** (69,9%) respecto a la población infantil (56,1%).

- **La disminución promedio de minutos diarios dedicadas a la actividad física es muy relevante** a lo largo de la última etapa de la infancia y la adolescencia. Los/las participantes de 4º de la ESO realizan 98,2 minutos diarios menos de actividad física (una hora y media al día) respecto a los/las de 3º de educación primaria.

- Un 74,9% de la población infanto-juvenil considera que su condición física general es buena o muy buena. En cambio, el 21,2% de los menores considera que su flexibilidad es mala o muy mala, siendo este el aspecto de la condición física peor valorado.

- **Existen desigualdades en la autopercepción de condición física general entre población infantil y adolescente**. El porcentaje de adolescentes (60,2%) de 4º de la ESO que consideran que su condición física es buena o muy buena es mucho menor que el de niños/as de 3º de educación primaria (86,6%) siendo una diferencia del 26,4%. **A esa diferencia contribuyen mucho más las participantes del género femenino** (diferencia del 35,8%) que los del género masculino (diferencia del 16,2%).

RECOMENDACIÓN

Conviene promocionar la actividad física cotidiana tanto en el tiempo escolar como en el tiempo de ocio extraescolar. Para ello, es necesario motivar e involucrar de forma activa a todos los actores de la comunidad que pueden jugar un papel relevante en este sentido: familias, profesorado de educación física en particular y profesorado en general, profesionales de las entidades deportivas y de ocio, entre otros.

USO DE PANTALLAS

- **La población infantil y adolescente española dedica muchos más minutos diarios al uso de pantallas de lo que marca la recomendación de la OMS** como límite máximo (120 minutos al día). Concretamente, entre semana dedican más de 178 minutos al día (casi 3h diarias) y el fin de semana más de 282 minutos al día (más de 4,5h diarias).

- **Más de la mitad de niños/as y adolescentes españoles no cumple con la recomendación de uso de pantallas entre semana y casi un 80% no la cumple los días del fin de semana**. El nivel de incumplimiento es mayor entre los niños respecto a las niñas y también es mucho mayor en la adolescencia que en la etapa infantil.

- **A mayor edad, mayor uso de pantallas** para cada uno de los cursos académicos estudiados en PASOS 2019 (de 3º de primaria a 4º de la ESO), tanto entre semana como el fin de semana y para ambos géneros.

RECOMENDACIÓN

En 5º de primaria, los minutos diarios dedicados al uso de pantallas entre semana sobrepasan los minutos dedicados a la práctica de actividad física y en los cursos posteriores la diferencia en la dedicación temporal a ambos hábitos es cada vez mayor. Por este motivo, las políticas e intervenciones preventivas deben enfocarse a evitar el deterioro de la práctica de actividad física y el uso de pantallas antes de los 10 años de edad, a la vez que se deben reforzar las iniciativas de promoción de la salud durante la adolescencia.

HORAS DE SUEÑO

- **El promedio de horas diarias de sueño entre semana de los y las adolescentes (7,78h) de 4º de la ESO está por debajo del límite mínimo que indican las recomendaciones** de la *National Sleep Foundation* (de 8 a 10 horas en población adolescente).

- Un 40,9% de la población estudiada incumple las recomendaciones de horas de sueño entre semana y el porcentaje de incumplimiento asciende hasta un 48,1% el fin de semana. Concretamente, casi **un 30% de la población infantil incumple las recomendaciones y más del 50% de los/las adolescentes incumple** con dichas recomendaciones.

RECOMENDACIÓN

Esta realidad está atentando de forma relevante a las oportunidades de desarrollo físico, cognitivo, psicológico y social de la población infantil y adolescente. Conviene estudiar más en profundidad los aspectos asociados con el deterioro de los hábitos de sueño para así poder diseñar intervenciones eficaces que destaquen la importancia de seguir las recomendaciones.

HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN

- **El nivel de adherencia a la dieta mediterránea se ha deteriorado en las dos últimas décadas.** En la actualidad solamente un 40% de la población infanto-juvenil alcanza un nivel alto mientras que en el año 2000 alcanzaba ese nivel un 44,7%. A su vez, el porcentaje de niños/as y adolescentes que se ubican en un nivel bajo en la actualidad (10,3%) es mayor de lo que era en el año 2000 (3,8%).

- El porcentaje de adolescentes (35,9%) que alcanza un nivel alto de adherencia a la dieta mediterránea es menor que el porcentaje de población infantil (45,7%), siendo en ambas poblaciones un porcentaje excesivamente bajo.

- **Demasiados niños/as y adolescentes siguen hábitos de alimentación que van en detrimento de asegurar una elevada calidad de la dieta** como desayunar bollería industrial (31,7%), comer en un restaurante de comida rápida al menos una vez a la semana (23,1%) o consumir dulces y golosinas varias veces al día (22%).

- **Hábitos que van a favor de asegurar un alto nivel de adherencia a la dieta mediterránea como el consumo de frutas y verduras se halla en la actualidad muy deteriorado**. Solamente un 15,9% de la población infanto-juvenil declara consumir al menos 4 raciones de fruta y/o verdura al día.

RECOMENDACIÓN

Los hábitos de alimentación cada vez están más deteriorados entre la población infantil y adolescente y conviene emprender medidas contundentes que permitan promocionar el consumo de alimentos saludables y el logro de un nivel alto de adherencia a la dieta mediterránea ya que esta determina una parte importante de las oportunidades de desarrollo durante la etapa infantil y adolescente. A su vez conviene limitar el acceso al consumo frecuente de productos alimentarios que van en contra del logro de la calidad de dieta.

CALIDAD DE VIDA

- **Más de un 20% de la población infantil y adolescente declara sentirse preocupado/a, triste o infeliz**. El porcentaje es mayor entre el género femenino (25%) respecto al género masculino (16,6%) y también es mayor en la adolescencia (25,7%) que en la etapa infantil (15,1%).

- **La puntuación otorgada al estado de salud auto-percibido por los/las participantes en el estudio PASOS 2019 es menor a mayor edad. Concretamente, la diferencia entre 3º de primaria y 4º de la ESO para el género femenino es de 12 puntos, mientras que es de 5,2 puntos para el género masculino** (escala de 0 al 100 en la que 100 es un estado de salud óptimo).

RECOMENDACIÓN

Los indicadores de calidad de vida de la población infanto-juvenil española son preocupantes considerando la corta edad (de 8 a 16 años) de la población estudiada. Conviene asegurar los derechos de la infancia a lo largo de todo su desarrollo hasta la edad adulta ya que aspectos vinculados con el bienestar emocional, que en la actualidad se hallan deteriorados, pueden estar actuando como causas o consecuencias de problemáticas de salud y sociales como la obesidad infantil u otras.

2 LA OBESIDAD INFANTIL, UNA EPIDEMIA GLOBAL

LA OBESIDAD INFANTIL A NIVEL MUNDIAL

La obesidad infantil se ha convertido en uno de los mayores problemas sociales y de salud del siglo XXI. En 2016, a nivel mundial, había más de 340 millones de niños, niñas y adolescentes con sobrepeso u obesidad[1] (figura 1).

La obesidad infantil ha sido considerada por la OMS como una epidemia global y como uno de los factores de riesgo más preocupantes para la salud humana en las próximas generaciones. De hecho, se trata de una de las problemáticas de salud más prevalentes a nivel mundial entre la población infantil y adolescente, ya que la obesidad afecta a 124 millones, a los que se suman 216 millones que presentan sobrepeso (figura 1).

Si se mantiene esta tendencia, el número de lactantes y menores de 5 años con exceso de peso aumentará hasta los 70 millones en 2025.

La evolución de las cifras globales en las últimas décadas no es demasiado alentadora ya que en la población de 5 a 19 años de edad:
_Del 1975 al 2016 las tasas de obesidad se han multiplicado por 10[1].
_Del 2000 al 2016 se ha incrementado la proporción de exceso de peso desde 1 de cada 10 (10,3%) hasta casi 1 de cada 5 (18,4%)[2].
_Del 2010 al 2016 las cifras de exceso de peso se han incrementado en todas las regiones del mundo definidas por la OMS, siendo el incremento más relevante en las regiones que un mayor número de países en vías de desarrollo: región del norte y el sur de África, para Asia Sudoriental y Pacífico Occidental (figura 1).

Si esta tendencia se mantiene, en 2022, la población infantil y adolescente con obesidad infantil a nivel mundial superará la que tiene insuficiencia ponderal[1].

La OMS, en la 65º Asamblea Mundial de la Salud[3], adoptó objetivos relacionados con la epidemia y los países están trabajando para alcanzarlos en 2025. Entre ellos están el de "ningún aumento de la proporción de menores con sobrepeso" y "la adopción de políticas para reducir el impacto en los niños de la comercialización de alimentos ricos en grasas saturadas o azúcares libres".

En este sentido, se evidencia que la epidemia de obesidad infantil es dinámica y que conviene situar también en el foco de atención a los países de bajos y medios ingresos[4], en los que habitualmente conviven como graves problemas epidemiológicos el bajo peso y el exceso de peso infantil, ambos asociados con la malnutrición[5].

Las estimaciones con la población menor de 5 años no son mucho más alentadoras ya que UNICEF, la OMS y el Banco Mundial[6] evidencian que, en el mundo, aproximadamente 1 de cada 3 niños de 0 a 5 años no está creciendo adecuadamente. Las estimaciones más recientes para ese rango de edad ofrecen las cifras de 149 millones de niños con talla baja para su edad, 49 millones con bajo peso y 42 millones con sobrepeso u obesidad, de los cuales 31 millones viven en países en vías de desarrollo[7].

En la figura 2 también se muestra la prevalencia a nivel mundial y por países para la población menor de 5 años. Este mapa también evidencia la necesidad de realizar estudios representativos para algunos países en los que todavía no existe esta información.

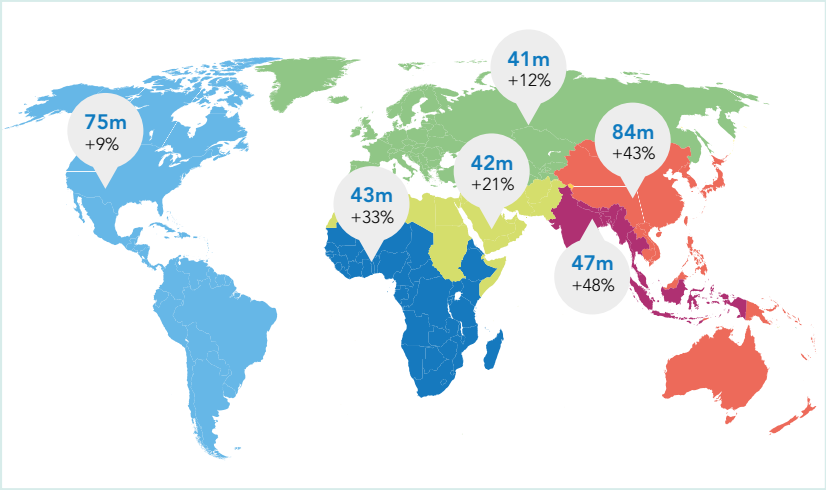


Figura 1 – Total de población de 5 a 19 años que presenta exceso de peso a nivel mundial junto con los incrementos de la prevalencia de 2010 a 2016 para cada una de las regiones definidas por la OMS. Imagen obtenida de: NCD-RisC, 2017.

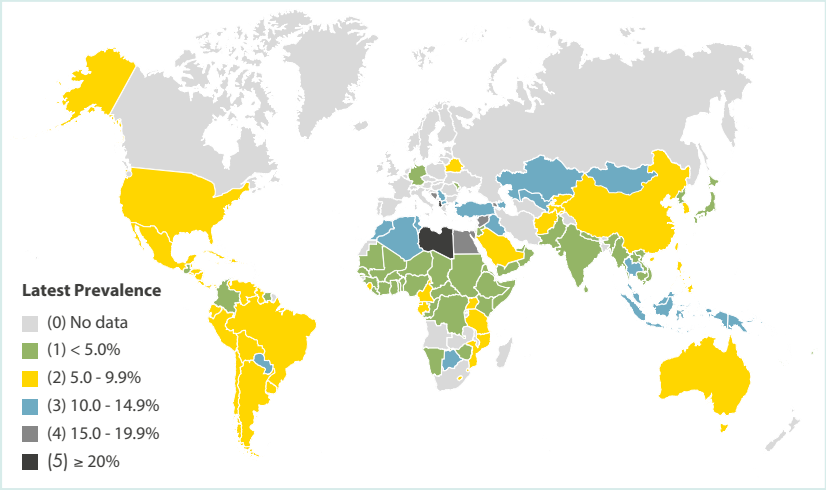


Figura 2 – Estimación de la prevalencia de exceso de peso en población infantil menor de 5 años estandarizada por edad. Imagen obtenida de: OMS, 2015.

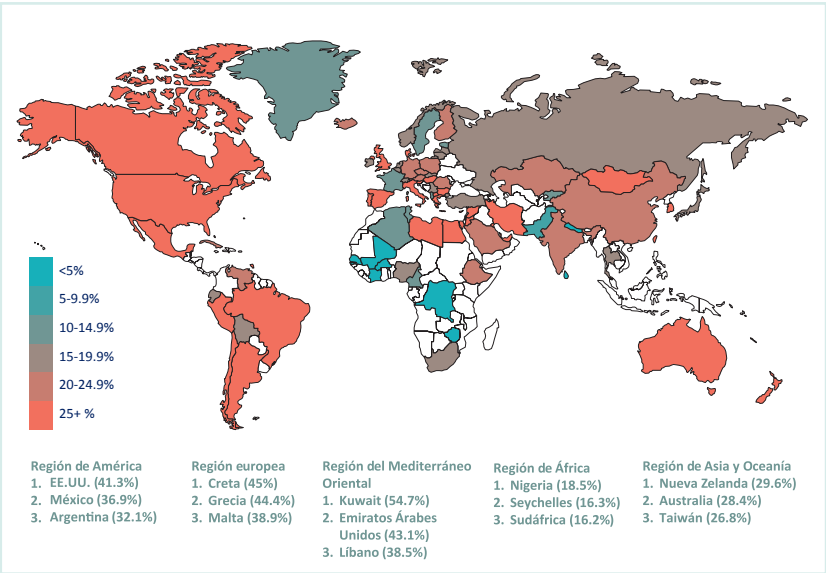


Figura 3 – Prevalencia de exceso de peso en niños a nivel mundial. Imagen obtenida de: World Obesity Federation, 2017.

A tener en cuenta:

_Se considera que un niño/a tiene **sobrepeso** cuando se encuentra entre el 15% de niños/as con un mayor IMC según su género y edad.

_Se considera que presenta **obesidad** cuando se encuentra entre el 5% con un mayor IMC según su género y edad.

_El sobrepeso y la obesidad son distintos grados de exceso de peso corporal.

_La estimación del **estado ponderal** de un niño/a se realiza teniendo en cuenta su peso y su talla que permite calcular su IMC. A su vez, se considera su edad y género para clasificarlos según las curvas de crecimiento estandarizadas. En España las curvas utilizadas principalmente por los equipos de pediatría son las creadas por la Fundación Faustino Orbegozo[8]. Mientras que a nivel mundial existen otras curvas de referencia como las creadas por la International Obesity Task Force (IOTF)[9], las de la Organización Mundial de la Salud (OMS)[10,11] o las de EE.UU. realizadas por el Center of Disease Control (CDC)[12].

La prevalencia de la obesidad infantil es alarmante tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, lo que la convierte en condición de epidemia global o pandemia.

La alerta que lleva realizando la OMS desde hace décadas sobre la importancia de abordar la problemática del sobrepeso y la obesidad infantil a nivel mundial ha contribuido a que muchas instituciones de ámbito estatal o regional hayan desarrollado estudios representativos de la prevalencia de exceso de peso infantil. Salvando las limitaciones asociadas al rango de edad estudiado, la metodología utilizada y el periodo de tiempo en el que se han realizado cada uno de los estudios, resulta interesante observar los mapas comparativos a nivel mundial que incluyen al global de la población infantil. En la figura 3 se observa el mapa elaborado por la *World Obesity Federation* en el que se destacan los 3 países con una mayor prevalencia para cada una de las regiones definidas por la OMS.

LA OBESIDAD INFANTIL EN EUROPA

En el contexto europeo, los últimos datos (2015-2017) de la Iniciativa de Vigilancia de la Obesidad Infantil (*Childhood Obesity Surveillance Initiative*, COSI) liderada por la OMS, señalan que son principalmente los países del arco mediterráneo en los que encontramos una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil tanto en niños (figura 4), como en niñas (figura 5) con edades comprendidas entre los 5 y los 10 años de edad. Esta realidad puede parecer paradójica debido a que estos países se asemejan en la elevada accesibilidad a los alimentos saludables y a la tradición culinaria que caracteriza la dieta mediterránea. En este informe se analizan y se describen algunos de los factores más allá de la alimentación que también intervienen en una problemática que podemos considerar de etiología compleja.

España, contexto en el que se ha desarrollado el estudio PASOS 2019, se encuentra entre estos países en los que la magnitud de la epidemia resulta especialmente preocupante.

Los países del arco mediterráneo, entre los que se incluye España, son los que presentan una mayor prevalencia de exceso de peso infantil a nivel europeo.

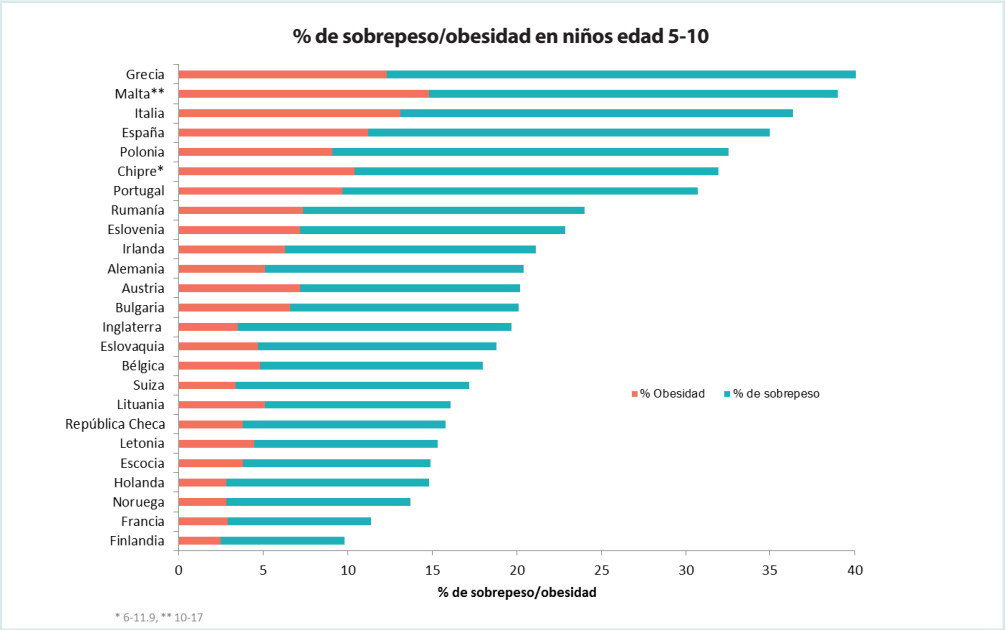


Figura 4 – Prevalencia de exceso de peso en niños a nivel europeo. *World Obesity Federation* 2017.

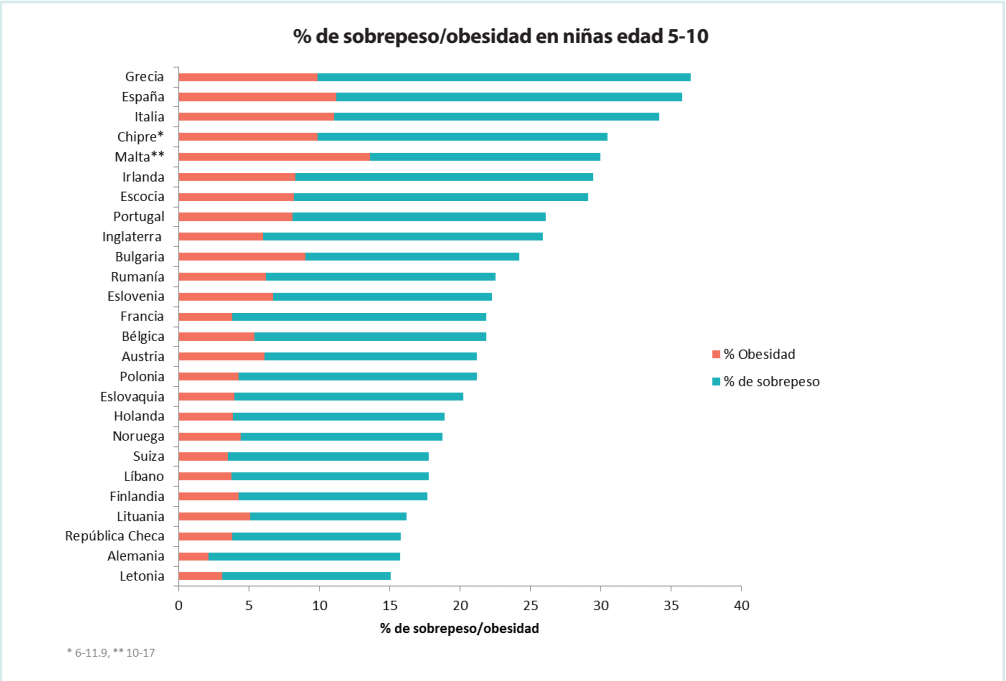


Figura 5 – Prevalencia de exceso de peso en niñas a nivel europeo. *World Obesity Federation* 2017.

España ocupa el 4º puesto en cifras de obesidad y sobrepeso en niños de entre 5 y 10 años a nivel europeo y el 2º lugar en niñas de la misma franja de edad.

LA OBESIDAD INFANTIL EN ESPAÑA HASTA 2018

2 de cada 5 niños españoles entre 6 y 9 años tienen sobrepeso u obesidad.

En España la referencia representativa sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil es el estudio ALADINO 2015[13] que reporta datos a la iniciativa Europea COSI. Según este estudio liderado por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, el porcentaje de niños y niñas que presentan sobrepeso u obesidad entre los 6 y los 9 años de edad es de un 41,3%. Esta prevalencia se distribuye por géneros tal y como se expresa en la tabla 1.

Tabla 1 – Prevalencia de sobrepeso y obesidad según géneros en la población infantil española. Estudio ALADINO 2015.

	Sobrepeso (%)	Obesidad (%)	Sobrepeso + Obesidad (%)
Niños	22,4	20,4	42,8
Niñas	23,9	15,8	39,7
TOTAL	**23,2**	**18,1**	**41,3**

Según el informe ALADINO 2015 parece que hay una tendencia a la estabilización de las cifras de exceso de peso infantil. Aun así, España registra una de las tasas más altas de Europa.

El estudio PASOS 2019 surge de la necesidad de disponer de evidencia científica actualizada sobre la realidad del exceso de peso infantil y sus factores determinantes en España, que por un lado, incluyera un mayor rango de edad de la población infanto-juvenil y que, por otro lado, utilizara métodos objetivos para la medición de algunos determinantes clave como la actividad física.

3 CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD INFANTIL

Las consecuencias de la obesidad infantil pueden ser a corto[14], medio[15] o largo plazo[16,17] y afectar a nivel individual[18] e incluso amenazar el bienestar colectivo y el desarrollo de la sociedad[19].

Es importante dimensionar que las consecuencias de la obesidad pueden ser en el área biológica/física, psicológica/emocional y en la social. Por este motivo se pueden considerar consecuencias biopsicosociales (figura 6) y por consiguiente las intervenciones dirigidas a su prevención deberían estar basadas también en una perspectiva biopsicosocial. Por esta razón, tanto para las consecuencias a corto plazo, como a medio y largo plazo detalladas a continuación, se mencionan aspectos incluidos en estas 3 áreas relevantes para el desarrollo infantil en concreto y humano en general.

CONSECUENCIAS A CORTO PLAZO

Durante la propia niñez, la obesidad infantil puede provocar las complicaciones médicas que se muestran en la figura 6 (adaptación de Ebbeling C, 2020)[20], adaptada de Ebbeling C, y publicada en *The Lancet* ya en el año 2002[20]. Una de las más relevantes es el **aumento de los factores de riesgo cardiovascular** que muestran una asociación tanto con el aumento del IMC[21] como de la circunferencia de cintura[22]. El incremento de la prevalencia de obesidad infantil también ha propiciado un **aumento en la incidencia de diabetes tipo 2**, que cada vez aparece a edades más tempranas[23]. Esta enfermedad endocrina crónica puede producir multitud de complicaciones a lo largo de todo el ciclo vital de la persona que la padece. Otras de las consecuencias médicas que provoca la obesidad infantil a corto plazo son **musculoesqueléticas, gastrointestinales, respiratorias, neurológicas o dermatológicas**.

La obesidad infantil afecta a corto plazo en la salud de los menores, aumentando las posibilidades de padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes a edades tempranas así como trastornos del sueño y complicaciones psicológicas y sociales.

Por otra parte, la **obesidad infantil durante la infancia puede provocar trastornos del sueño como apnea obstructiva del sueño**, que afecta a la función neurocognitiva[24]; también, insomnio, que puede contribuir a la cronificación de la obesidad, ya que el no cumplimiento de las recomendaciones de sueño supone un factor determinante de la misma[25].

Además, **entre las complicaciones que también afectan sustancialmente a la calidad de vida de la población infantil obesa, están las psicológicas y sociales**[26]. La evidencia científica muestra que los menores obesos pueden tener una peor imagen de sí mismos/as y expresar sensaciones de inferioridad y rechazo[27]. Esto afecta a la seguridad con la que se relacionan con iguales que, sumado a los prejuicios sociales existentes, puede provocar un **mayor aislamiento social, más inactividad al no participar en ciertos juegos y dinámicas y dificultades para establecer relaciones de amistad**[28]. Todo ello contribuye a que puedan tener **vivencias depresivas como una baja autoestima**[29] **o ansiedad**[30] entre otras.

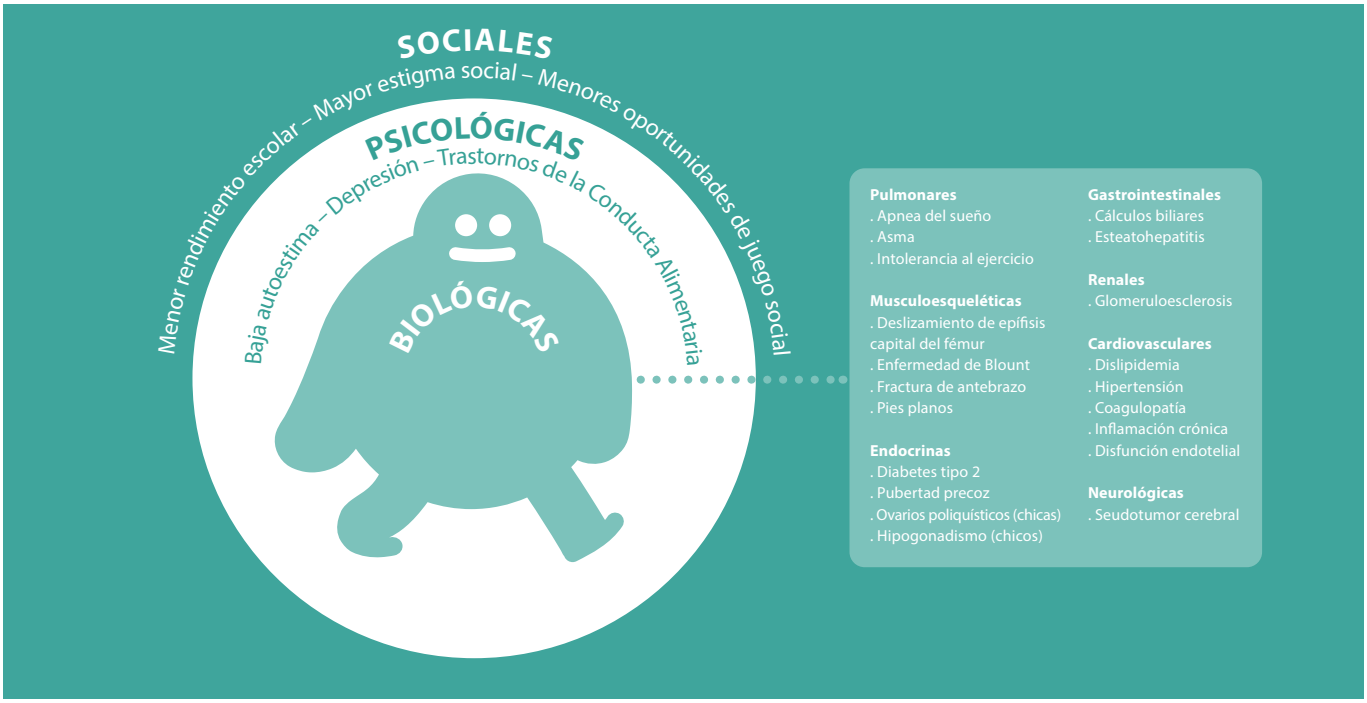


Figura 6 – Consecuencias biopsicosociales de la obesidad infantil durante la niñez. Gómez SF, 2015 (con adaptación de Ebbeling, 2002).

CONSECUENCIAS A MEDIO PLAZO

La presencia de exceso de peso a edades tempranas ya tiene consecuencias a medio plazo. Un estudio de cohorte muestra que un 75% de los niños y niñas con un IMC por encima del percentil 70 a los 5 años serán adolescentes con exceso de peso[31]. Además, la acumulación de años con obesidad provoca que se agraven muchas de las complicaciones médicas pero, sobre todo, las complicaciones psicológicas y sociales.

Durante la etapa adolescente la calidad de las relaciones sociales con iguales[32], el rendimiento académico[33] y el entorno condicionan en gran medida el bienestar psicológico[34]. Por este motivo y, debido al estigma social asociado a la obesidad[35], **el estado psicológico**, que de partida ya puede ser débil en un adolescente con obesidad, se puede ver agravado sustancialmente.

7 de cada 10 menores de 5 años con exceso de peso tendrán sobrepeso u obesidad en la adolescencia.

CONSECUENCIAS A LARGO PLAZO

La obesidad en la infancia y la adolescencia se asocia a un mayor riesgo de obesidad en la edad adulta. De hecho, **entre un 42% y un 63% de los niños/as que presentan obesidad en la edad escolar, presentarán obesidad en la edad adulta**[16]. Las complicaciones a largo plazo pueden llegar a ser graves y están vinculadas a la diabetes, la enfermedad cardiovascular, ciertos tipos de cáncer o la disfunción psicosocial[28].

Además, la epigenética muestra cómo **los estilos de vida y el exceso de peso de la madre, incluso antes del embarazo, aumentan la probabilidad de que los hijos presenten obesidad a lo largo de la infancia**[36]. En este sentido se trata de una problemática que tiende a cronificarse no solo a nivel individual, sino también a lo largo de las generaciones.

Por otra parte, ya desde hace años se alerta de que **la obesidad tiene consecuencias más globales a nivel social o económico**[37]. La sostenibilidad de los sistemas de salud[38], la productividad laboral, el bienestar colectivo o la producción de alimentos son consecuencias más globales también generadas por un incremento de la prevalencia de obesidad[39].

La familia juega un papel clave en las cifras de obesidad infantil: Los menores cuyos progenitores presentan sobrepeso u obesidad son más propensos a ser obesos en la etapa infantil.

4 ENFOQUE DE LA GASOL FOUNDATION: #CEROOBESIDADINFANTIL

HISTORIA Y MISIÓN

No hay nadie en España que no conozca a los hermanos Gasol. Los santboianos Pau y Marc Gasol, atletas olímpicos y All Star de la NBA, han conseguido desde hace años la atención nacional e internacional tanto por su trayectoria deportiva como por su implicación social. Siempre comprometidos con la salud de los más jóvenes, tras años colaborando en varias organizaciones a favor de los niños y ante la gravedad del diagnóstico de la obesidad infantil a nivel mundial, en 2013 deciden fundar la Gasol Foundation, organización sin ánimo de lucro que trabaja para reducir las cifras de obesidad infantil a través de iniciativas en España y Estados Unidos que combinan un enfoque holístico de promoción de hábitos de vida saludables.

Pau y Marc Gasol han querido construir unas bases sólidas de una organización que pueda marcar la diferencia y ayudar a reducir esta epidemia global. Por esta razón, desde el inicio de la entidad quisieron sumar al patronato de la Gasol Foundation al Dr. Valentí Fuster, Director del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares) y Presidente del Consejo Asesor de Sanidad del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad entre otros cargos; así como a Joan Roca, cocinero y chef del restaurante El Celler de Can Roca, considerado uno de los mejores chefs del mundo y embajador de los Programas de Desarrollo de Naciones Unidas.

La Gasol Foundation trabaja para reducir la obesidad infantil a través de la promoción del deporte y la actividad física, una alimentación saludable, las horas y la calidad del descanso y el bienestar emocional de niños y niñas, jóvenes y sus familias en Estados Unidos y España.

Bajo el lema #CeroObesidadInfantil, la entidad defiende que para lograr construir comunidades más saludables es indispensable un enfoque coordinado, multisectorial y transversal: la implicación, el trabajo y el compromiso conjunto de todos los actores implicados en la educación y desarrollo de los menores son necesarios para prevenir la obesidad infantil.

"Pau y yo somos firmes defensores de la importancia de vivir una vida saludable y activa. Queremos que los niños y niñas entiendan cuánto pueden disfrutar cuidando de sí mismos y aprendan cómo los hábitos saludables pueden jugar un papel clave en su desarrollo."
Marc Gasol

"A través del lema de la Gasol Foundation *Make It Healthy, Make It Fun* (Hazlo saludable, Hazlo divertido) introducimos a los niños en la metáfora de la Galaxia Saludable, donde descubrimos los cuatro planetas clave de la salud y para la prevención de la obesidad infantil. El objetivo es que los hábitos saludables se conviertan en un concepto transversal en todas las prácticas que los menores y sus familias lleven a cabo en su día a día"
Pau Gasol

Figura 7 – Representación gráfica de la Galaxia Saludable de la Gasol Foundation, Gómez SF 2017.

LA GALAXIA SALUDABLE: METÁFORA SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA OBESIDAD INFANTIL

En algún momento de la historia reciente de la humanidad, los hábitos saludables decidieron despegar del planeta Tierra hacia una galaxia de nueva creación llamada la **Galaxia Saludable**. En ella se formaron 4 planetas preciosos:

_ Alimentación saludable
_ Deporte y actividad física
_ Horas y calidad del sueño
_ Bienestar emocional

La misión común a todos los proyectos de la Gasol Foundation es la de despegar hacia esa Galaxia Saludable para observar, aprender, crecer y llevar de vuelta al planeta Tierra los hábitos saludables para que todos/as los/las niños/as y sus familias puedan crecer de forma saludable. De esta manera, se introduce a la población infantil, adolescente y sus familias en **una gran metáfora pedagógica que les plantea un reto motivador** a lograr en el tiempo de duración del proyecto.

Este enfoque holístico basado en la metáfora de la Galaxia Saludable surge de la tesis doctoral[40] del Dr. Santi F. Gómez, actual responsable de Programas de la Gasol Foundation. Durante la presentación frente al tribunal en la que se evaluó dicha tesis fue la primera vez que se utilizó esta metáfora, con el objetivo de resumir la complejidad de factores determinantes de la epidemia de obesidad infantil.

La metáfora considera que los 4 planetas mencionados están en constante interrelación, que se influencian mutua y constantemente. Si uno de ellos se equilibra, los otros tres tienden también a equilibrarse. Si uno de ellos se desequilibra, los otros tres también tienden a desequilibrarse, incrementando así la probabilidad de que un niño/a padezca exceso de peso durante su infancia. Por ejemplo, si el planeta de las horas y calidad del sueño se desequilibra, los planetas de la alimentación saludable, del deporte y actividad física y el del bienestar emocional se ven afectados. En este sentido, está claro que si un niño/a que no cumplía con las recomendaciones en cuanto a las horas de sueño diario empieza a cumplirlas, va a comprobar que la cantidad de comida (energía) que le va a pedir su cerebro va a tender a ser más equilibrada y que el ritmo de la ingesta va a ser menos ansioso. Además, se va a sentir más vital y con ganas de hacer deporte y actividad física y, a su vez, se va a sentir mejor consigo mismo y eso va a favorecer que mejore la relación con otros niños/as y que, de esta manera, las oportunidades de jugar y hacer actividad física aumenten. Finalmente esto va a provocar sensaciones de integración social y bienestar y va a contribuir a continuar equilibrando las señales de hambre y saciedad.

La Galaxia Saludable representa un viaje espacial metafórico para conocer los cuatro determinantes de la obesidad infantil: alimentación saludable, deporte y actividad física, horas y calidad del sueño y bienestar emocional.

Los 4 planetas están en constante interrelación y se influencian mutua y constantemente. Si uno de ellos se ve afectado de manera positiva o negativa, los otros tres también reciben el impacto.

La promoción transversal de los hábitos saludables de la Gasol Foundation se hace en cada una de las intervenciones de la entidad, aunque la iniciativa en sí esté focalizada en uno de los pilares en concreto.

Además, para cada planeta la Gasol Foundation destaca siempre algunos aspectos/áreas temáticas que la evidencia científica ha demostrado que constituyen determinantes relevantes del estilo de vida de un/a niño/a y de la probabilidad de desarrollar obesidad a lo largo de la infancia. Estos aspectos suponen satélites o partes inherentes de cada uno de los planetas y en los "proyectos espaciales" de la Gasol Foundation siempre se dedica un tiempo considerable para su exploración en profundidad.

Cada planeta cuenta con unos satélites, que representan los mensajes clave de cada pilar y que se destacan en cada acción que impulsa la Gasol Foundation para lograr un mayor impacto en sus intervenciones.

De esta manera encontramos 16 aspectos que son de vital importancia para el desarrollo saludable:

Satélites de alimentación saludable:
– Comer/cenar en familia.
– Alimentación equilibrada.
– Comprar y cocinar en familia.
– Hidratación. Consumo de agua.

Satélites de deporte y actividad física:
– Actividad física cotidiana.
– Actividad física en familia y con iguales durante el tiempo libre y siempre que se pueda al aire libre.
– + 60 minutos/día de actividad física moderada o vigorosa.
– Pantallas: máximo 2 horas/día y evitar excesivo tiempo de sedentarismo.

Satélites de horas y calidad del sueño:
– Entre 9 y 11 horas de sueño nocturno diario en niños/as de 6 a 13 años.
– Cuidar las condiciones de la habitación: temperatura, luz y ruido.
– Importancia de las rutinas y los ritmos familiares diarios.
– Apagar pantallas 30 minutos antes de ir a dormir y realizar una transición relajada al sueño.

Satélites de bienestar emocional:
– Cuidar el estilo parental y la comunicación familiar.
– Establecimiento de límites para la educación en hábitos saludables.
– Empatía con cada estadio de desarrollo por el que atraviesa el niño/a.
– Importancia de establecer un vínculo afectivo seguro desde la primera infancia.

Como se puede comprobar, estos 16 satélites van a determinar en gran medida las oportunidades de desarrollo saludable de una persona a lo largo de su vida y por ello conviene darles un tratamiento prioritario durante la etapa infantil y adolescente para la prevención del exceso de peso infantil.

La Galaxia Saludable puede situar cualquiera de sus planetas en el centro de la galaxia y observar que las asociaciones bidireccionales entre ellos se siguen manteniendo. A su vez, cada planeta puede situar en el centro cualquiera de sus satélites y observar cómo el equilibrio de uno de ellos contribuye al equilibrio del resto. Por este motivo, en todos los proyectos o actividades de la Gasol Foundation se mencionan los 4 planetas y la importancia que tiene el equilibrio entre ellos. Aunque la actividad sea un taller de cocina, siempre el contenido a destacar va a ser transversal, haciendo mención de la importancia que tiene comer de forma equilibrada para estar más activos, descansar mejor o sentirse mejor con uno mismo.

ROLES QUE JUEGA LA GASOL FOUNDATION EN LA SOCIEDAD

Si hiciéramos un corte transversal a alguno de los planetas de la Galaxia Saludable y miráramos en su interior, se podrían empezar a intuir los roles que la Gasol Foundation se ha propuesto jugar en la sociedad. De hecho, **el plan estratégico de la Gasol Foundation tiene muy presentes los modelos sociecológicos de salud pública**, como el formulado por Dahlgren y Whitehead en 1991[41], que define que muchas de las problemáticas actuales de la salud pública están determinadas por una nube inmensa de factores situados a diferentes niveles de influencia sobre la persona y su estatus de salud individual (ver figura 8).

Figura 8 – Roles de la Gasol Foundation en la sociedad en función del modelo de arco iris de Dahlgren y Whitehead.

Este enfoque estratégico definido por la entidad tras un proceso de trabajo de posicionamiento con dos estudiantes de la *Harvard Business School*, contempla que la Gasol Foundation debe jugar un rol de **liderar la causa pública, dentro del cual impulsa campañas de sensibilización social que a su vez generan líneas de *advocacy*** que contribuyen a la mejora de determinantes estructurales de los hábitos saludables que promueve la Gasol Foundation.

Para la entidad, **sus "laboratorios comunitarios" son las ciudades de Los Ángeles (USA) y Sant Boi de Llobregat (España)** dentro de las cuales desarrolla el rol de implementación de programas. Los proyectos piloto de la Gasol Foundation van dirigidos a fomentar estilos de vida saludables entre las comunidades receptoras que, a su vez, facilitan la evaluación en profundidad de dichas iniciativas para su mejora tras la aplicación piloto. **Los protocolos de evaluación de la entidad contemplan la aproximación metodológica mixta y siempre se incluyen tanto técnicas cualitativas como cuantitativas**. El rol de implementación de programas permite alcanzar decenas o, como mucho, centenares de beneficiarios ya que son implementados directamente por profesionales de la entidad que aseguran la aplicación de todos los principios teóricos y estratégicos que definen a la organización y que, además, recopilan de forma atenta toda aquella información clave que contribuirá a la mejora y refinamiento de las iniciativas piloto.

Se considera que un proyecto de la Gasol Foundation está preparado para ser elevado a su rol de coordinación cuando ya ha pasado por un profundo proceso de pilotaje y validación. Este rol también se lleva a cabo a través de profesionales de la entidad que actúan de guía y supervisión en la implementación de cada uno de ellos. **De esta manera se forma a otros profesionales de los sectores clave con los que trabaja la entidad y que están en contacto frecuente con la población infantil y sus familias**. El objetivo es generar oportunidades de implementación de proyectos de promoción de hábitos saludables entre aquellas instituciones y profesionales que pueden contribuir de forma relevante a la prevención de la obesidad infantil. Una vez se realiza la formación y empoderamiento de estos actores clave, los profesionales de la Gasol Foundation pasan a actuar de guía, coordinación y supervisión del proyecto y suponen un punto de apoyo a dichos profesionales para que los objetivos propuestos con el proyecto sean una realidad.

La Gasol Foundation quiere jugar tres roles en la sociedad: liderar la causa públicamente, para sensibilizar y colocar a la obesidad infantil en el centro de la agenda pública y social; coordinar redes colaborativas con distintas entidades para impulsar proyectos de promoción de hábitos saludables; y un tercer rol de implementación de iniciativas, situando a Sant Boi de Llobregat y Los Ángeles, en Estados Unidos, como los centros de actuación.

MODELO DE INTERVENCIÓN BASADA EN LA COMUNIDAD

La Gasol Foundation apuesta por un abordaje de la obesidad infantil que contemple los determinantes de la epidemia de forma holística, tal y como se ha detallado en el apartado anterior en el que se describe la Galaxia Saludable. A su vez, apuesta por el desarrollo de intervenciones complejas basadas en la comunidad que permitan que una población en su conjunto evolucione al unísono de forma saludable por la adopción progresiva de estilos de vida saludables. Las principales investigaciones realizadas hasta el momento sobre la eficacia de este tipo de intervenciones basadas en la comunidad[42,43], apuntan a su enorme potencial, aunque también concretan que es necesaria más evidencia científica que permita hablar de forma concluyente sobre sus efectos favorables. También señalan que estas estrategias deben ser multinivel y multicomponente para conseguir alcanzar toda la nube de factores clave que determinan la epidemia y que a su vez estos estén situados a distintos niveles de influencia sobre el estado de salud de la persona, tal y como indican los modelos socioecológicos.

La obesidad infantil es multifactorial y multinivel, es decir, exige la implementación de programas de promoción de hábitos de vida saludables en la comunidad que actúen a la vez desde distintos ámbitos, a través de diversos agentes coordinados entre sí y que se basen en un enfoque holístico de los hábitos saludables: las iniciativas denominadas Intervenciones Basadas en la Comunidad Multi-Nivel y Multi-Componente.

The Family Run, Barcelona 2018

RED DE SECTORES SOCIALES CLAVE PARA LA PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD INFANTIL

La Gasol Foundation ha definido como sectores clave que pueden contribuir de forma relevante a prevenir la obesidad infantil los que se encuentran en la figura 9. Las intervenciones basadas en la comunidad multinivel y multicomponente deberían tener en cuenta todos estos sectores como foco principal de las acciones a implementar para así conseguir producir un efecto relevante sobre la epidemia de obesidad infantil.

De esta manera, la entidad cree en el poder que tienen las instituciones clave que interactúan durante el día a día y la vida cotidiana con la población infantil y sus familias. Muchas de ellas se ubican en el entorno local y por ello la involucración de los ayuntamientos también resulta clave. Instituciones como los centros de servicios sociales que atienden a familias vulnerables, los centros de atención primaria, los centros deportivos y de ocio, los jardines de infancia, las escuelas de infantil y primaria, los institutos o los mercados y comercios suponen sectores idóneos para la implementación de proyectos de promoción de estilos de vida saludables que contribuyan a la prevención de la obesidad infantil.

Además, la entidad apuesta por el desarrollo de proyectos dirigidos a cada uno estos sectores clave, pero a su vez se marca como meta futura la implementación simultánea en una misma comunidad de todos los proyectos de éxito que haya conseguido definir y validar. De esta manera, la Gasol Foundation defiende que un niño/a en concreto se desarrollará de forma saludable siempre y cuando en los entornos en los que se desarrolla se respiren los hábitos saludables.

La Gasol Foundation impulsa un modelo de intervención centrado en las instituciones del mundo local que influyen sobre los hábitos de las familias en su rutina diaria. El objetivo es implementar acciones que empoderen a las comunidades para que fomenten entornos saludables.

Figura 9 – Sectores clave que identifica la Gasol Foundation para la implementación de intervenciones basadas en la comunidad de prevención de la obesidad infantil.

Para conseguirlo, también resulta imprescindible minimizar el nivel de exposición de los/las niños/as al entorno obesogénico que caracteriza las sociedades actuales. Por ello, elevar el tono del altavoz social que tiene la entidad y conseguir favorecer cambios estructurales que determinen los estilos de vida en la infancia resulta esencial, junto con los proyectos de promoción de hábitos de vida saludable, para prevenir la obesidad infantil.

¡A TU SALUD!

ESTUDIO PASOS 2019

Estudio representativo de la población española de 8 a 16 años. Han participado 3.887 niños/as y adolescentes de 247 centros educativos de las 17 CC.AA. Una red de 13 grupos de investigación integrada por 68 investigadores/as han realizado la recogida de datos en los meses de abril, mayo y junio de 2019.

5 CONTEXTUALIZACIÓN

La infancia es una etapa primordial para la adquisición de hábitos saludables que perduren en la edad adulta. PASOS 2019 surgió de la necesidad de disponer de más conocimiento sobre la situación real del exceso de peso infantil y de los niveles de actividad física, el grado de sedentarismo y el tipo de actividad que practican los niños/as y adolescentes españoles. A su vez, también se identificó oportuno estudiar los otros factores de estilo de vida que forman parte de la Galaxia Saludable y su asociación con variables estructurales. La investigación en este campo debe permitir trazar las líneas prioritarias de acción y fomentar políticas e iniciativas basadas en el análisis de la realidad.

La Gasol Foundation comparte las recomendaciones incluidas en el informe de la Fundación para la Investigación Nutricional (FIN) de 2016: Actividad Física en niños y adolescentes en España[45] y su actualización de 2018[46]. En dicho informe se describen los resultados de encuestas nacionales representativas y publicaciones científicas de calidad recientes con datos de población infantil y adolescente española. Además, se hace una referencia específica a la necesidad de disponer de datos representativos de la prevalencia de actividad física de los niño/as y adolescentes españoles. Este informe, específicamente destaca que:

1. No se dispone de datos de actividad física obtenidos a partir de métodos objetivos en muestras representativas y amplias de la población española. Es relevante valorar la posibilidad de utilizar métodos objetivos (acelerómetros) en una submuestra representativa de la población española.

2. Los datos auto-referidos que aparecen en los estudios presentados hasta la fecha se han obtenido de estudios que utilizan diferentes tipos de cuestionarios, con maneras muy diversas de evaluar la actividad física. Es recomendable alcanzar un consenso en el método de evaluación de la actividad física y que se utilice una herramienta evaluativa común en todos los estudios que se realizan en España, que permita comparar los datos y evaluar tendencias. Idealmente, esta herramienta debería ser utilizada en todas las encuestas de evaluación de la actividad física en las distintas comunidades autónomas.

3. Se recomienda recoger información sobre factores determinantes de la actividad física (datos demográficos, condición física, habilidad motriz, etc.) así como el lugar de realización de la misma. Es fundamental disponer de la información acerca de los motivos del descenso de los niveles de actividad física en la transición de la infancia a la adolescencia.

4. Se recomienda recoger información sobre la actividad física que realizan los escolares durante los recreos en la escuela. Conocer los comportamientos en las distintas edades y entre niños y niñas facilitaría la implementación de programas de promoción de descansos activos.

La Gasol Foundation ha contemplado estos cuatro puntos en el diseño del estudio PASOS, cuyos objetivos, metodología y resultados principales se presentan en este documento.

6 OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar el nivel de actividad física y estimar la prevalencia de inactividad en una muestra representativa de la población infantil y adolescente española de 8 a 16 años.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Calibrar y revalidar el cuestionario de actividad física Physical Activity Unit - 7 items Screener (PAU-7S)[47].

2. Estudiar la asociación de variables de estilo de vida (alimentación, horas de descanso y sueño, condición física y calidad de vida) con el nivel de actividad física.

3. Identificar los factores estructurales y del entorno que pueden estar asociados con su nivel de actividad física.

4. Estudiar la asociación de variables de estilo de vida y el perfil socioeconómico de los padres o madres de los niños/as y adolescentes participantes.

5. Estudiar la asociación del estado ponderal de los niños/as participantes en el estudio con el nivel de actividad física identificado.

7 METODOLOGÍA

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio observacional y transversal representativo a nivel poblacional.

MUESTREO

Se realizó un muestreo probabilístico en 5 etapas (muestreo polietápico) utilizando la selección al azar en cada una de ellas:

1ª etapa: se seleccionaron al azar 120 municipios españoles de diferentes dimensiones para captar la realidad de las diversas agrupaciones poblacionales:

_ 40 municipios de más de 200.000 habitantes. Al no disponer de 40 municipios en España de estas dimensiones se decidió duplicar la selección de escuelas (como si el municipio se seleccionara 2 veces) en aquellos municipios más poblados como Madrid, Barcelona, Sevilla, etc. De esta manera se aseguraba la representatividad proporcional de las áreas más pobladas.

_ 40 municipios de 30.000 a 200.000 habitantes.

_ 40 municipios de 3.000 a 30.000 habitantes.

A su vez, se aseguró la proporcionalidad de la muestra de municipios por comunidades autónomas (CC.AA.). Para ello, se estimó, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), el nº de residentes de 8 a 16 años de edad en cada C.A.

2ª etapa: para cada uno de los municipios se seleccionó al azar un centro educativo de primaria y uno de secundaria, incluyendo en la selección aleatoria todos los centros educativos, tanto públicos como concertados y privados. Para cada centro educativo seleccionado se escogieron, también al azar, dos escuelas de reposición por si las primeras no tenían interés de participar.

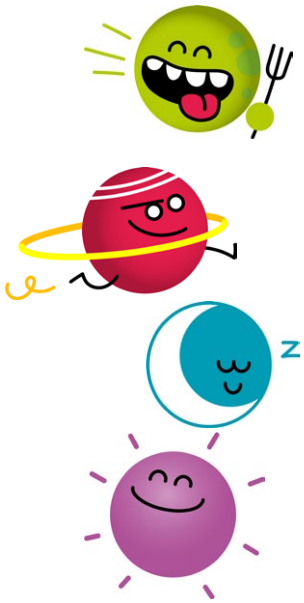
3ª etapa: para cada uno de los centros educativos seleccionados, se escogió aleatoriamente un curso participante: 3º, 4º, 5º o 6º para las escuelas de educación primaria y 1º, 2º, 3º o 4º de la ESO para los centros de educación secundaria.

4ª etapa: en el caso de que el curso seleccionado tuviera más de una línea académica, se seleccionó aleatoriamente el grupo clase participante.

5ª etapa: para los grupos clase seleccionados se invitó indistintamente a todo el alumnado matriculado. A estos se les entregaba un sobre con la hoja de consentimiento informado que debían retornar firmada por sus padres/madres/tutores/as legales tanto si aceptaban como si no aceptaban participar.

La muestra final de participantes fue de 3.887 alumnos/as matriculados en 247 centros educativos de primaria y secundaria que se distribuyeron de forma proporcional por C. A. tal y como se muestra en la figura 10.

Figura 10 – Número de escuelas participantes en el estudio PASOS 2019 por C.A.



VARIABLES

Las variables del estudio PASOS 2019 contemplan el enfoque holístico de la Gasol Foundation sobre los determinantes clave de la obesidad infantil. La recogida de datos se ha llevado a cabo a través de tres fuentes principales de información:

1. **Cuestionarios** validados dirigidos a diferentes actores:
_Niños/as y adolescentes participantes sobre variables de estilo de vida.
_Progenitores/representantes legales de los/las niño/as y adolescentes participantes sobre variables de estilo de vida, factores socioeconómicos y variables ambientales/entorno.
_Profesores/as de Educación Física de los centros educativos participantes sobre variables ambientales/entorno.

2. **Acelerómetros** durante 9 días para un 10% de los/las niños/as y adolescentes participantes.

3. **Medidas antropométricas**: peso, talla y circunferencia de cintura de los/las niño/as y adolescentes participantes.

En la siguiente tabla se detallan las variables contempladas en el estudio y las herramientas evaluativas utilizadas:

Tabla 2 – Variables y herramientas evaluativas del estudio PASOS 2019.

	HERRAMIENTAS EVALUATIVAS		
VARIABLES	**NIÑOS/AS y ADOLESCENTES**	**PADRES/MADRES/ TUTORES/AS LEGALES**	**PROFESORES/AS EDUCACIÓN FÍSICA**
Antropométricas: peso, talla y circunferencia de cintura	Báscula SECA 869 Estadiómetro SECA 217 Cinta métrica SECA 201	Peso y talla auto reportado	-
Calidad de la dieta	Índice KIDMED[48]	Short Diet Quality Screener (SDQS)[49]	-
Hábitos alimenticios	-	Cuestionario *ad hoc* creado por la Gasol Foundation	-
Actividad física	PAU-7S[47] y acelerómetros (ActiGraph wGT3X-BT)	Cuestionario derivado del Registre Gironí del Cor (REGICOR)[50]	-
Sedentarismo	Screen timebased Sedentary Behaviour Questionnaire (SSBQ)[51]	REGICOR[50]	-
Condición física	International Fitness Scale (IFIS)[52]	-	-
Horas y calidad del sueño	Horas: preguntas del Sleep Habits Survey for Adolescents (SHSA)[53] Calidad: BEARS[54]	Preguntas del SHSA[53]	-
Bienestar emocional	Calidad de vida: EQ-5D-Y-5L[55]	Perceived Stress Scale (PSS)[56]	-
Socioeconómicas	-	Nivel de estudios y ocupación	-
Ambiental/entorno	-	Cuestionario *ad hoc* creado por la Gasol Foundation	Cuestionario *ad hoc* creado por la Gasol Foundation y el Consejo General de la Educación Física y deportiva (COLEF)
Otras	Peso al nacer, lactancia materna y enfermedades crónicas	Consumo de alcohol y tabaco	-

RECOGIDA DE DATOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La coordinación científica del estudio ha sido liderada por la Gasol Foundation, que ha contado con el apoyo del Grupo de Riesgo Cardiovascular y Nutrición del IMIM –Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas. En total se vincularon 13 grupos de investigación en toda España (con dispersión territorial) encargados de llevar a cabo la recogida de datos en cada una de las 17 CC. AA. participantes. La Gasol Foundation lideró la recogida de datos en los centros educativos de Cataluña, Comunidad Valenciana y Aragón y el resto de grupos asumieron la recogida de datos en mayor o menor número de escuelas en función de su ubicación geográfica y su capacidad humana. A cada grupo se le solicitó la participación de un investigador/a principal del grupo (responsable de la consecución de los objetivos acordados) y un investigador/a responsable de coordinar la recogida de datos (coordinador/a autonómico/a).

El 12 de febrero de 2019 se organizó una jornada de trabajo con la participación de todos los grupos de investigación en la sede de la Gasol Foundation en Sant Boi de Llobregat (Barcelona). En esta jornada se consensuaron cuestiones generales del estudio y su desarrollo con el grupo de investigadores principales y se homogeneizaron y practicaron los métodos de recogida de datos entre los/las coordinadores/as autonómicos.

Acto seguido, el equipo de la Gasol Foundation se encargó de la vinculación de todas las escuelas participantes. El equipo directivo de los centros educativos y el profesorado de educación física fueron los actores principales para la vinculación. Una vez vinculadas, los/las coordinadores/as autonómicos/as de cada grupo de investigación, contactaron con los centros educativos para programar una reunión en persona en la que se entregaba la documentación necesaria y se les explicaba en detalle los procedimientos de la recogida de datos.

Cada participante, con el consentimiento informado favorable debidamente cumplimentado y firmado por sus padres/madres/tutores/as legales, se identificó mediante un código numérico único y confidencial. Este código es el que consta en las bases de datos de recogida de variables antropométricas y el que se utilizó para la respuesta de los cuestionarios en línea (de los progenitores/tutores legales y de los niños/as y adolescentes) y en papel (de los progenitores/tutores legales). Tanto los progenitores/tutores legales como sus hijos/as compartieron el mismo código numérico. En ningún caso los datos son identificables mediante nombre ni apellido.

El uso de acelerómetros se realizó con un 10% de la muestra también seleccionado al azar asegurando la proporcionalidad por C.A. Cada centro de investigación dispuso de los dispositivos para poder entregar a los/las alumnos/as de participantes que, durante 9 días, llevaron el acelerómetro en la muñeca. Estos alumnos/as recibieron una sesión informativa por parte de coordinadores/as autonómicos/as. Al finalizar los 9 días, completaron el cuestionario en línea sobre variables de estilo de vida junto con sus compañeros/as del aula.

El uso de acelerómetro permitió la consecución de unos de los objetivos específicos del estudio PASOS 2019, la calibración y revalidación en una muestra representativa española del cuestionario de actividad física PAU-7S.

ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo del estudio PASOS 2019 fue validado por el Comité de Ética de Investigación médica (CEIm) de la Fundació Sant Joan de Déu de Barcelona al que está adscrito la Gasol Foundation. A su vez, algunos de los grupos de investigación tuvieron que validar el protocolo del estudio con comités de ética competentes en cada una de las CC. AA.

A cada centro escolar se le ofreció la posibilidad de realizar una reunión informativa por parte del coordinador/a autonómico dirigida a los padres y madres para presentar el estudio y resolver posibles dudas. A cada una de las familias invitadas a formar parte del estudio se les entregó dos copias de la hoja de consentimiento informado. En esta hoja se facilitó el contacto del investigador principal del estudio (Dr. Santi F. Gómez) para que pudieran resolver dudas o realizar aclaraciones antes, durante o después de la recogida de datos.

Los/las coordinadores/as autonómicos, encargados de llevar a cabo la recogida de datos, siguieron los principios éticos especificados en la Declaración de Helsinki. Este fue uno de los objetivos de la jornada inicial del estudio celebrada el 12 de febrero de 2019. Al realizar las mediciones antropométricas y la respuesta a los cuestionarios de estilo de vida, factores ambientales y del entorno, se garantizó la intimidad de todos los participantes y se les permitió la renuncia a la participación en el estudio en cualquier momento del mismo procediendo a la destrucción de todos los datos generados hasta el momento (bases de datos y archivos en papel). La población infantil y adolescente participante pudo declinar su participación en las mediciones antropométricas, aunque sus progenitores o responsables legales hubieran firmado favorablemente la hoja de consentimiento informado. En este sentido, en todo momento se respetó la voluntad de los niños/as y adolescentes y se evitó cualquier mínima intimidación que se pudiera producir gestionando en todo momento la situación con el/la referente del centro educativo.

El estudio ha seguido en todo momento la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

8 CONSORCIO DE INVESTIGACIÓN PASOS 2019

El estudio PASOS 2019 estuvo conformado por 13 centros de investigación todos ellos líderes en España en campos de investigación como la epidemiología y salud pública, la actividad física y salud, la educación física o la medicina del deporte. Estos grupos realizaban reuniones de seguimiento periódicas (cada 1 o 2 semanas) con el **equipo de coordinación científica de la Gasol Foundation** al que en todo momento tenían acceso vía telefónica o correo electrónico.

- Grupo de investigación en Nutrición, Ejercicio y Estilo de Vida Saludable (ImFINE). Universidad Politécnica de Madrid.
- Grupo de investigación Optimización del Entrenamiento, el Rendimiento Deportivo y el Acondicionamiento Físico. Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).
- Grupo de Epidemiología Nutricional, Actividad Física y Prevención de la Obesidad. Universidad de Málaga.
- Grupo de investigación en Nutrición. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Grupo de Investigación en Nutrición Comunitaria y Estrés Oxidativo. Universidad de las Islas Baleares.
- Grupo de investigación en Actividad Física y Calidad de Vida (AFYCAV). Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Extremadura.
- Unidad Regional de Medicina Deportiva del Principado de Asturias. Fundación Deportiva Municipal de Avilés.
- Grupo de investigación Educación, salud y actividad física: estudios de género. Universidade da Coruña.
- Grupo de investigación ELIKOS (ELikadura, arIKeta fisikoa eta OSasuna, Nutrición, Actividad Física y Salud). Universidad Pública de Navarra.
- Grupo de investigación en Promoción de la Actividad Física para la Salud (PAFS). Facultad de Ciencias del Deporte de Toledo. Universidad de Castilla La Mancha.
- Grupo de investigación en Riesgo Cardiovascular y Nutrición. Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM).
- Fundación Probitas.

La buena sintonía, la motivación y la voluntad constante de colaborar han sido una de las clave para conseguir llevar a cabo la recogida de datos del estudio en un período de tiempo muy ajustado (abril-junio 2019).

9 APOYOS PARA HACER POSIBLE EL ESTUDIO

El estudio PASOS 2019 se ha hecho realidad gracias al apoyo de una multitud de instituciones públicas y privadas, decenas de profesionales del ámbito de la salud y de la educación, y a la colaboración de las miles de familias de los niños, niñas y adolescentes participantes en el estudio. Su compromiso ha sido esencial para obtener datos objetivos más recientes sobre la situación del exceso de peso y los hábitos de salud infantil en España.

Entre los respaldos institucionales más destacados se encuentran el del Alto Comisionado contra la Pobreza Infantil; el del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición); el del Ministerio de Educación y Formación Profesional; el del Consejo Superior de Deportes; el de las Consejerías de Educación y/o Sanidad de cada una de las diecisiete comunidades autónomas; y el del Consejo COLEF (Consejo General de la Educación Física y Deportiva).

De la misma forma, el estudio PASOS ha sido posible gracias al compromiso con la salud infantil de las siguientes entidades: Fundación Probitas, colaborador principal; Banco Santander, Viena, Grupo IFA, Fundació Barça y Fundación Deporte Joven, aliados saludables; y Objetivo Bienestar Junior, *media partner* de la iniciativa. A todas ellas, gracias por apostar por la investigación en el campo de la salud infantil de la mano de la Gasol Foundation.

RESULTADOS PASOS 2019

Los resultados del estudio PASOS 2019 muestran una realidad alarmante en cuanto a la epidemia de la obesidad infantil y sus factores determinantes en España. Conviene actuar con urgencia de forma eficiente y coordinada.

10 PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL EN ESPAÑA

Los resultados que se presentan a continuación, correspondientes al estudio PASOS 2019, se han estimado según las curvas de crecimiento estandarizadas de la OMS que permiten comparar los resultados con estudios representativos en otros países y también con estudios previos representativos a nivel nacional como los estudios ALADINO[13] o Enkid[57].

La creciente preocupación de las autoridades nacionales e internacionales, en materia de salud y protección de los derechos de la población infantil, ante la epidemia de obesidad parece estar completamente fundamentada. Las cifras son alarmantes y conviene actuar con urgencia.

A tener en cuenta:

Para la estimación del sobrepeso y la obesidad en la infancia se pueden utilizar diversos indicadores. El más clásico y comúnmente utilizado es el cálculo del **Índice de Masa Corporal** que pone en relación el peso y la talla (kg / m^2). Para la población infanto-juvenil (2 a 18 años de edad) este IMC se debe ubicar en las tablas de crecimiento estandarizadas según el género y la edad exacta del niño/a/adolescente y ello permite saber si presenta sobrepeso (aquellos que se hallan entre el 15% de población con un IMC mayor para su edad y género) u obesidad (aquellos que se hallan en el 5% de población con un IMC mayor para su edad y género). A nivel nacional (Orbegozo, Carrascosa) e internacional (IOTF, OMS, CDC) existen diversas tablas de crecimiento estandarizadas según la población que se tome de referencia.

EXCESO DE PESO INFANTIL SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Tal y como se muestra en la figura 11, la prevalencia de exceso de peso, para la población infanto-juvenil (8 a 16 años) en España, es de un 34,9%. Esta cifra está conformada por un 20,7% de niños/as y adolescentes que presentan sobrepeso y un 14,2% que presentan obesidad.

La obesidad infantil afecta a una proporción muy relevante de la sociedad española y puede estar condicionando el desarrollo de los niños/as y adolescentes y de las comunidades en su conjunto.

OBESIDAD INFANTIL SEGÚN CIRCUNFERENCIA DE CINTURA

En la figura 12 se muestra la prevalencia de obesidad abdominal medida según el coeficiente de la circunferencia de cintura respecto a la talla. Como se puede observar un 24,6% de la población infantil y adolescente en España presenta una acumulación excesiva de grasa en el perímetro abdominal, lo que se considera obesidad abdominal. Respecto a los resultados presentados en la figura 11 se observa que la diferencia entre la prevalencia de obesidad infantil medida según el IMC o según CC/talla es de un 10,3%.

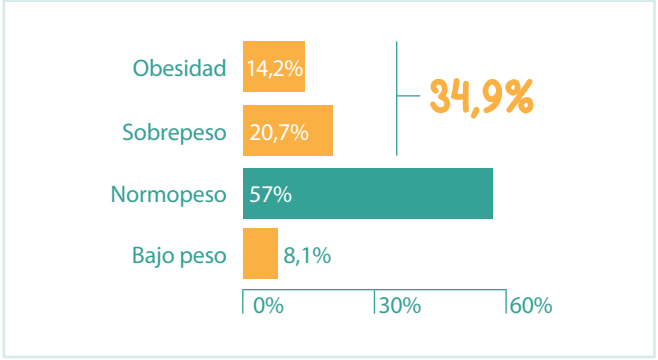


Figura 11 – Prevalencia de sobrepeso y obesidad - según IMC.

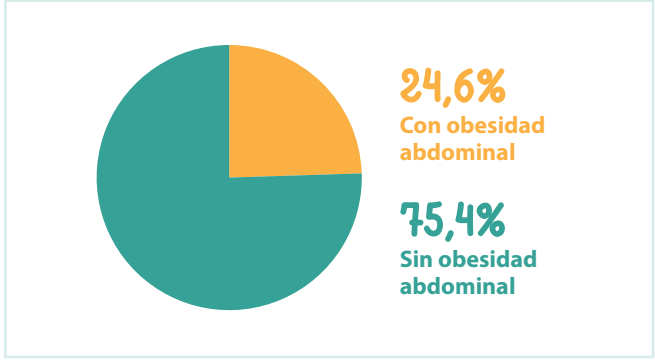


Figura 12 – Prevalencia de obesidad abdominal - según CC/talla.

Las consecuencias más graves de la obesidad infantil aparecen a medio o largo plazo y las elevadas cifras revelan la magnitud de la epidemia en la actualidad y urgen al despliegue de estrategias preventivas y de tratamiento eficaces y eficientes.

La medición de la circunferencia de cintura y el cálculo del sencillo coeficiente CC/talla debería incorporarse de forma sistemática en las consultas clínicas y en los estudios epidemiológicos como un indicador complementario al IMC para la estimación de la obesidad abdominal.

La Gasol Foundation recomienda la medición sistemática de la circunferencia de cintura, como un indicador complementario al IMC para la estimación de obesidad en la infancia.

A tener en cuenta:

Ya hace años que la evidencia científica está alertando sobre la necesidad de medir la circunferencia de cintura en España y los resultados del estudio PASOS 2019 refuerzan dicha evidencia científica. Considerando solamente el IMC como estimador de obesidad en la infancia podemos estar cayendo en un infradiagnóstico de la epidemia[58].

La acumulación excesiva de grasa en el perímetro abdominal se estima mediante el cálculo del coeficiente entre la circunferencia de cintura respecto a la talla. Si la división da un resultado igual o superior a 0,5 se considera que el niño/a o adolescente presenta obesidad abdominal y puede estar expuesto a factores de riesgo para su salud actual o futura.

EVOLUCIÓN DE LAS CIFRAS DE OBESIDAD INFANTIL EN LAS DOS ÚLTIMAS DÉCADAS

El estudio EnKid[57], también representativo de la población española, se llevó a cabo entre el año 1998 y 2000 por un grupo de investigadores liderado por el Prof. Dr. Lluis Serra-Majem. Enkid estudió a un rango de edad amplio de la población infanto-juvenil (de 2 a 24 años) y por ello supone la anterior referencia a PASOS que permite la comparación entre las cifras de obesidad infantil actual y hace 19 años.

Para garantizar una comparación precisa de las cifras de ambas bases de datos se ha seleccionado solamente la población con un rango de edad exacto entre los 8,00 y los 16,00 años de edad. Por este motivo todos/as los/las participantes que en PASOS 2019 tenían una edad un poco por debajo o un poco por encima de esa edad han quedado excluidos de este análisis.

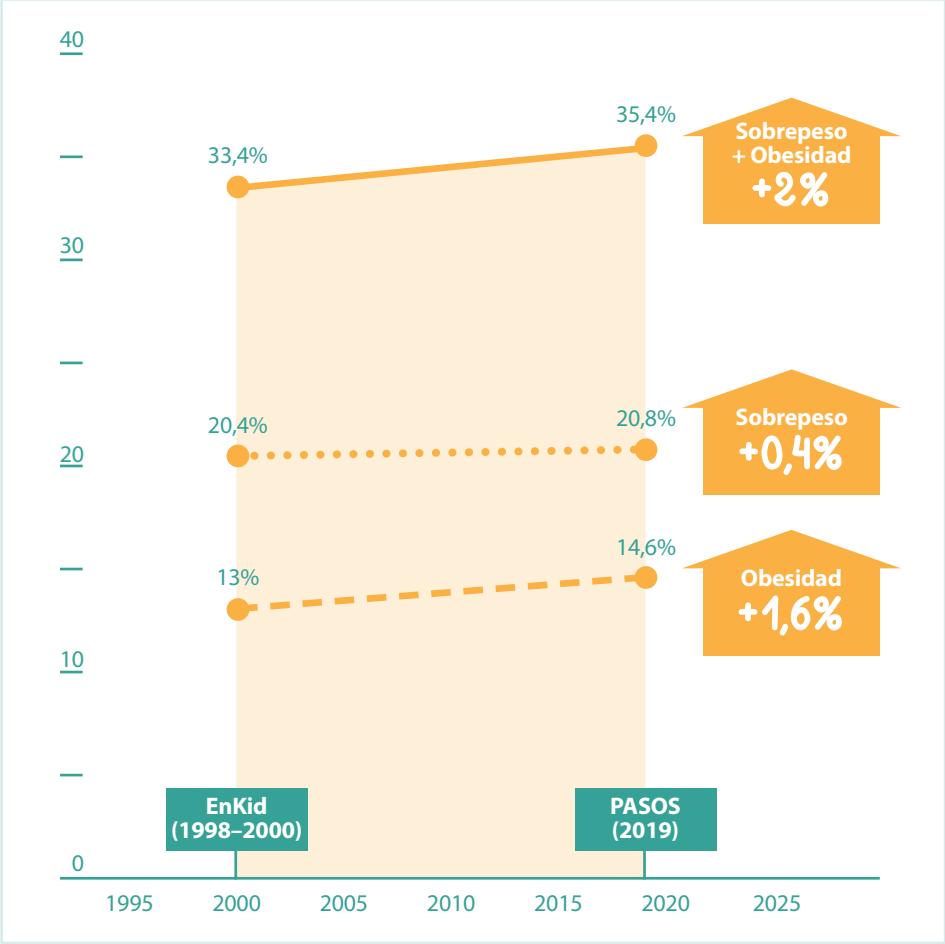


Figura 13 – Evolución de la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en las dos últimas décadas - según IMC.

En la figura 13 se observa que para la población de 8 a 16 años, según IMC, la prevalencia de obesidad se ha incrementado un 1,6%, mientras que la de sobrepeso lo ha hecho en un 0,4%. Esto supone que en conjunto el incremento del exceso de peso en las dos últimas décadas ha sido del 2%.

Enkid también llevó a cabo la medición de la circunferencia de cintura entre los/las participantes en el estudio. En la figura 14 se observa que la obesidad abdominal en las 2 últimas décadas ha experimentado un incremento del 8,3%, y este incremento ha sido mayor al observado según el IMC (1,6%).

Estos resultados refuerzan la propuesta de que conviene incorporar la medición de la circunferencia de cintura como indicador de obesidad en la infancia.

La epidemia de exceso de peso infantil en España ha crecido un 2% en las dos últimas décadas.

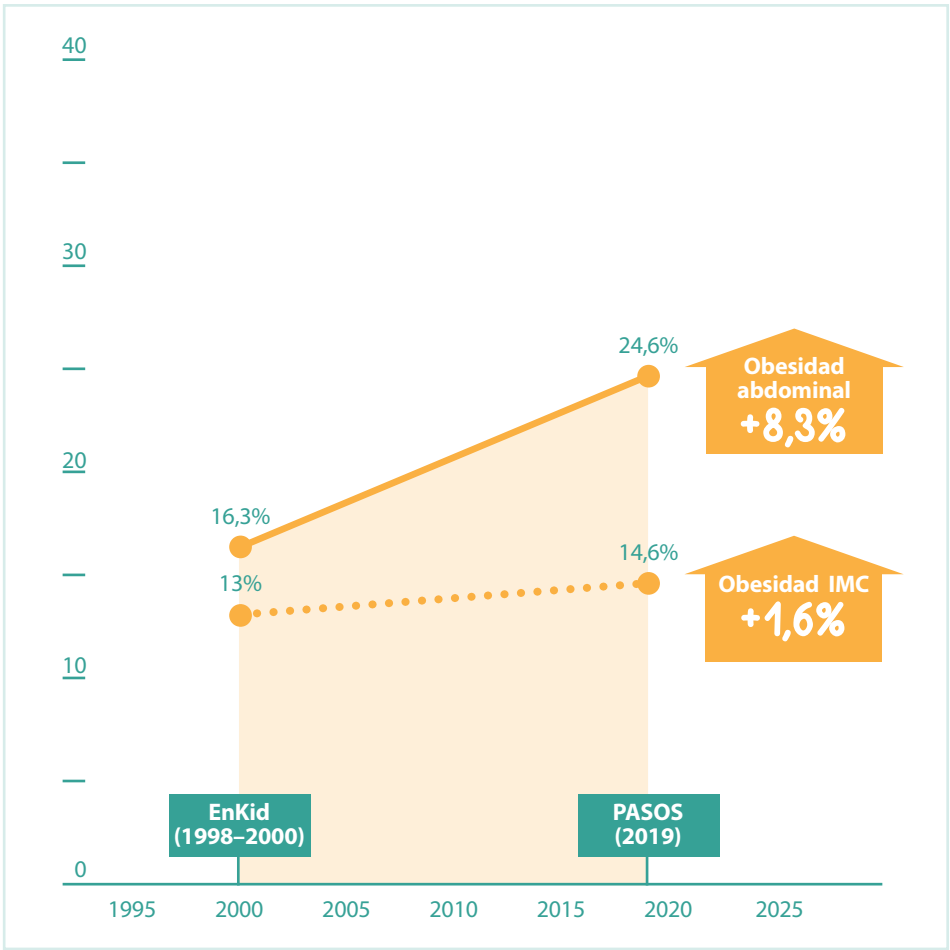
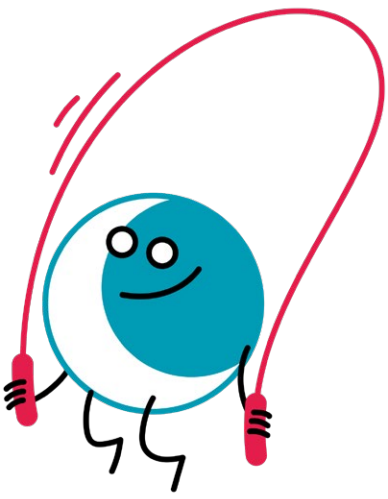


Figura 14 – Evolución de la prevalencia de obesidad infantil y obesidad abdominal en las dos últimas décadas - según IMC y CC/talla.

A tener en cuenta:

La obesidad infantil se puede estar expresando cada vez más en forma de acumulacion excesiva de grasa alrededor de la cintura que conlleva multitud de riesgos para la salud y que está relacionada con hábitos no saludables como un excesivo sedentarismo o el consumo de bebidas azucaradas, entre otros.

La obesidad abdominal en población infanto-juvenil ha crecido en las dos últimas décadas en mayor proporción (+8,3%) que la obesidad infantil estimada según el IMC (+1,6%).



11 POBREZA Y OBESIDAD INFANTIL

Los resultados del estudio PASOS 2019 también señalan la existencia de una asociación entre la pobreza relativa y las cifras de exceso de peso en España. Los resultados corresponden a 3.578 participantes de 234 centros educativos de primaria y secundaria de 15 CC. AA. (excluyendo País Vasco y Navarra por falta de datos de pobreza relativa).

Como se observa en la figura 15, la prevalencia de exceso de peso es de un 32,7% entre los/las participantes que asisten a un centro educativo ubicado en una zona con un porcentaje de pobreza relativa inferior al 10%. Para el siguiente rango de pobreza relativa (entre el 10% y el 14,99%) la prevalencia es ligeramente inferior (32,2%), y a partir de esta cifra el incremento es considerable a mayor porcentaje de pobreza relativa alcanzando el valor máximo (39,5%) para los/las participantes que asisten a un centro educativo ubicado en una sección censal con un porcentaje de pobreza relativa de entre el 30% y el 39,9%. Sin embargo, se observa una menor prevalencia de exceso de peso (34,2%) entre los/las participantes que asisten a un centro educativo con un porcentaje de pobreza relativa superior al 40%, quebrando así la tendencia lineal creciente observada al estudiar la asociación entre la pobreza relativa y la prevalencia de exceso de peso.

A mayor pobreza relativa mayores cifras de exceso de peso en la infancia hasta alcanzar un porcentaje de pobreza de entre el 30% y el 40%.

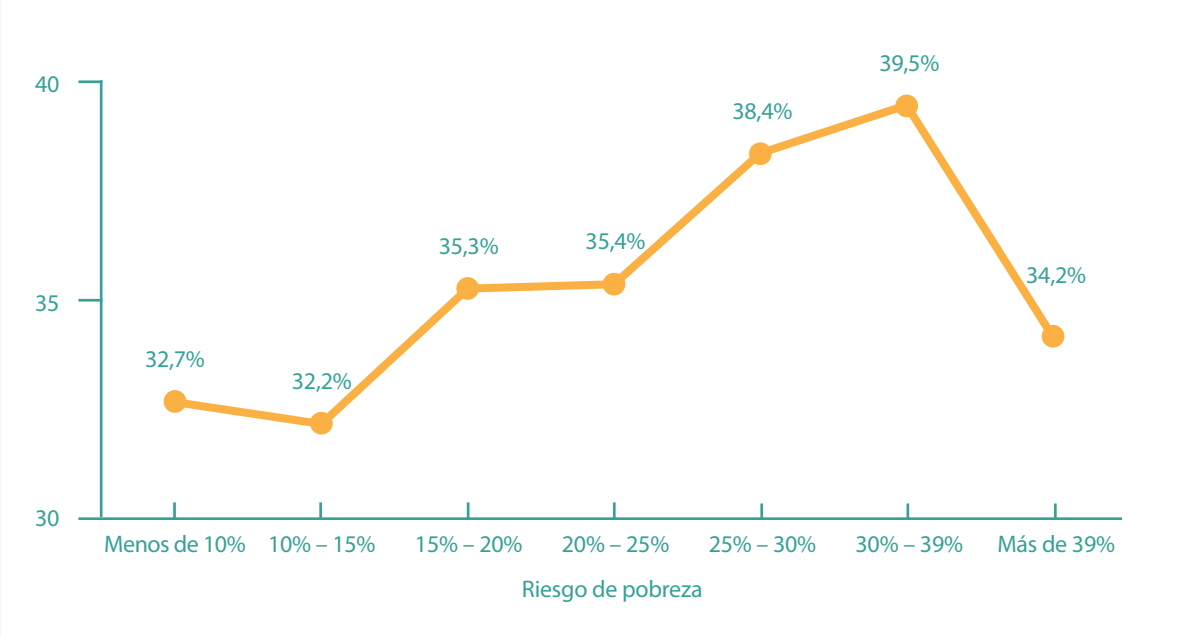


Figura 15 – Asociación entre pobreza relativa y exceso de peso infantil. Fuente de datos INE y PASOS 2019.

A tener en cuenta:

En la muestra del estudio PASOS, se ha identificado el porcentaje de pobreza relativa (población con ingresos por unidad consumo menor al 60% de la mediana, 2016) para las secciones censales en las que se ubican los centros educativos participantes. Los datos de pobreza relativa son gracias al atlas de distribución de la renta de los hogares del INE[59]. A su vez se ha estudiado la asociación de la pobreza relativa con la prevalencia de exceso de peso (sobrepeso + obesidad) calculada según las mediciones realizadas *in situ* por los 13 grupos de investigación del consorcio PASOS 2019.

Las interpretaciones de este último fenómeno pueden ser múltiples y seguramente todas ellas estarán conectadas con la excesiva vulnerabilidad a la que está expuesto este grupo poblacional. Varias hipótesis se han formulado alrededor de este resultado, por ejemplo, probablemente se trata de población beneficiaria de programas saludables como el de becas comedor o, por el contrario, la situación económica de su familia bloquea el acceso incluso a los alimentos de comida basura que promueven la obesidad infantil. Como se ha mencionado, se trata de hipótesis preliminares formuladas entre el equipo técnico de UNICEF Comité Español y Gasol Foundation a raíz del informe que recientemente han presentado conjuntamente ambas entidades[60]. Igualmente son resultados muy recientes que el consorcio del estudio PASOS necesita analizar con mayor profundidad.

Por otro lado, en la figura 16 se profundiza en el análisis de la asociación entre pobreza relativa y obesidad infantil (sin incluir el sobrepeso). Concretamente se estima la prevalencia de obesidad infantil según IMC y según obesidad abdominal (CC/talla) para el grupo de participantes que asiste a una escuela ubicada en una sección censal con un porcentaje de pobreza relativa inferior al 20% y el grupo con un porcentaje de pobreza relativa superior o igual al 20%. Como se puede observar tanto la prevalencia de obesidad según IMC (15,6%) como la de obesidad abdominal (26%) es superior en el grupo con un nivel de pobreza relativa mayor respecto al grupo con un nivel de pobreza relativa inferior, para el que la prevalencia de obesidad infantil según IMC es de un 13% y la de obesidad abdominal es de un 23,9%.

Por lo tanto, las evidencias que está empezando a generar el estudio PASOS, refuerzan la hipótesis de que la pobreza y la obesidad infantil están asociadas. A su vez, pone en evidencia la necesidad de seguir profundizando en el análisis desde una perspectiva holística para tratar de averiguar cuáles son los factores que determinan en mayor medida esta asociación.

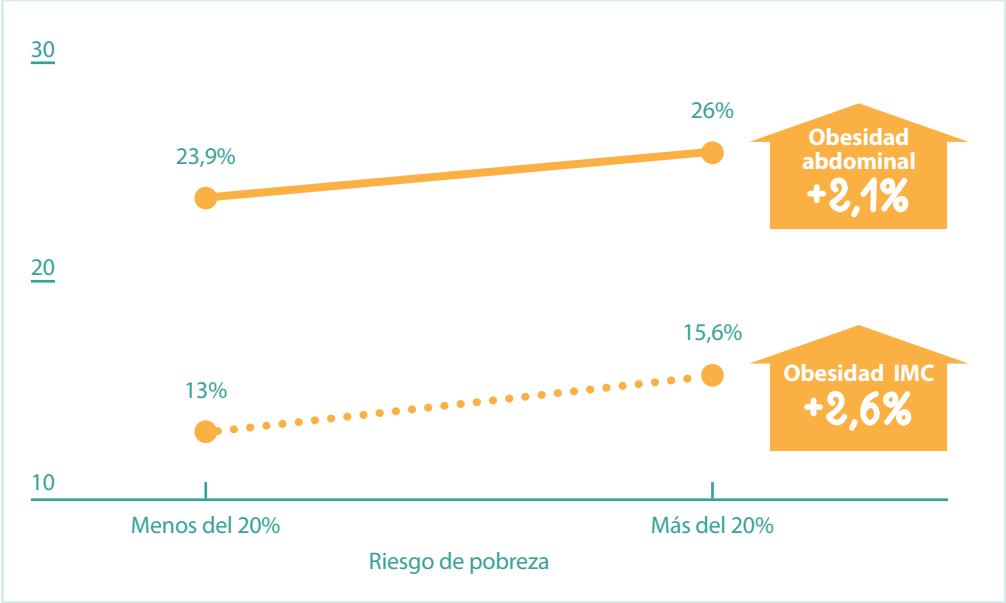
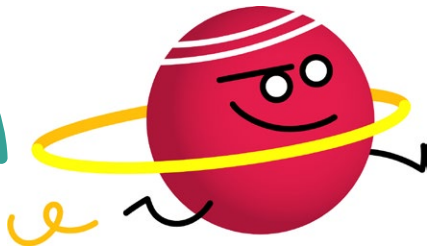


Figura 16 – Asociación entre pobreza relativa y obesidad infantil - según IMC y CC/talla.

12 ACTIVIDAD FÍSICA



La actividad física es uno de los determinantes más robustamente asociados a la epidemia de la obesidad infantil a nivel mundial.

PREVALENCIA DE INACTIVIDAD FÍSICA

El estudio PASOS 2019 pone en evidencia que el porcentaje de población infantil y adolescente que alcanza la recomendación de la OMS en cuanto a la práctica de actividad física moderada o vigorosa es mucho menor del que sería deseable. Concretamente, en la figura 17 se observa que un 63,3% de la población de 8 a 16 años no cumple con dicha recomendación. Por el contrario un 36,7% sí que alcanza un mínimo de 60 minutos de actividad física para los siete días de la semana.

3 de cada 5 niños/as y adolescentes no cumplen con la recomendación de la OMS de práctica de actividad física diaria.

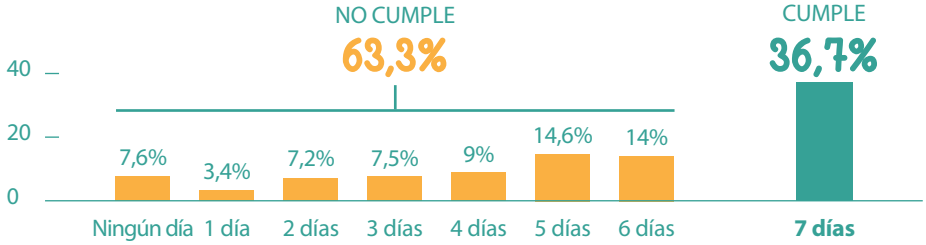


Figura 17 – Prevalencia de incumplimiento/cumplimiento de la recomendación de actividad física.

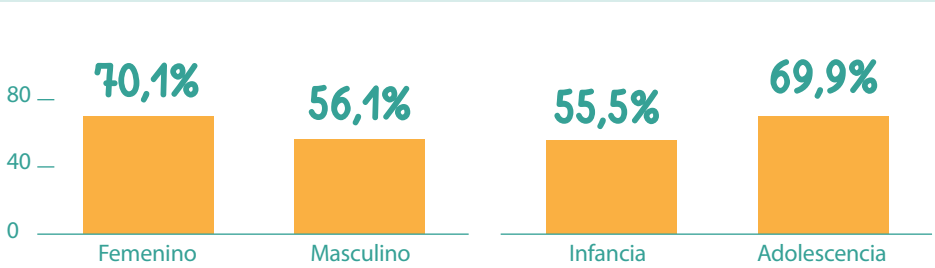


Figura 18 – Prevalencia de incumplimiento de la recomendación de actividad física - según género y etapa vital.

El incumplimiento de la recomendación de actividad física es mayor en la adolescencia que en la infancia y también mayor para el género femenino que el masculino.

A tener en cuenta:

La OMS recomienda la práctica de un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa. Se entiende por actividad física moderada o vigorosa aquel movimiento corporal que hace activar el ritmo cardíaco y la respiración. En población infantil y adolescente la actividad física moderada o vigorosa supone movimientos corporales intensos como correr, saltar o bailar.

PROMEDIO DE MINUTOS DEDICADOS A LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA O VIGOROSA

En la figura 19 se muestra la disminución promedio de minutos diarios dedicados a la práctica de actividad física moderada o vigorosa entre los diferentes cursos académicos participantes en el estudio PASOS 2019 (3º, 4º, 5º y 6º de educación primaria y 1º, 2º, 3º y 4º de la ESO). En total la disminución promedio entre los/las menores de edad (3º de primaria - de 8 a 9 años de edad) y los de mayor edad (4º de la ESO - de 15 a16 años) es de 98,2 minutos diarios. También, se constata que la diferencia promedio es muy similar entre el género masculino (99,7 minutos/día) y el femenino (97 minutos/día) y por ello no se representa en el gráfico por una cuestión de claridad gráfica.

Entre los 8 y los 16 años se produce una disminución de los minutos diarios dedicados a la práctica de actividad física superior a una hora y media.

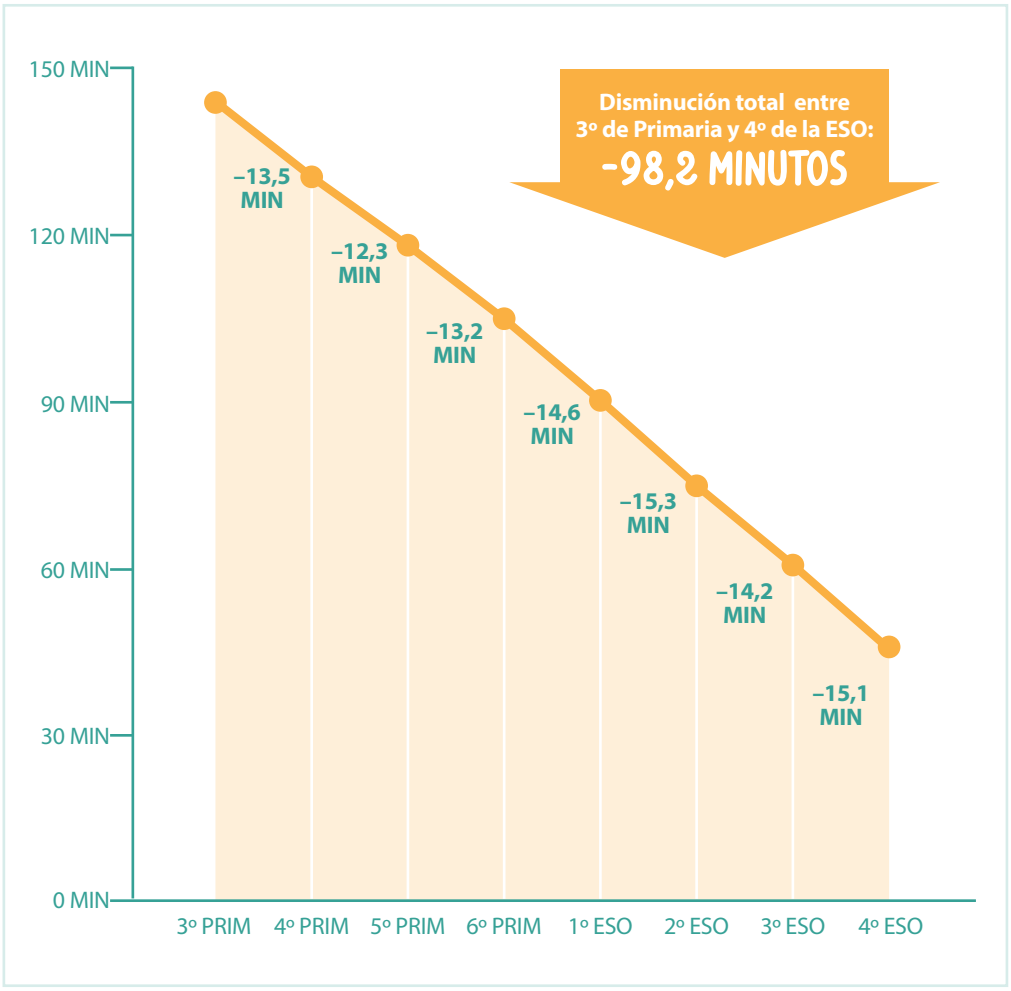


Figura 19 – Promedio de minutos diarios dedicados a la práctica de actividad física - según curso académico.

CONDICIÓN FÍSICA

En la figura 20 se observa que un 74,9% de la población estudiada considera su condición física general como buena/muy buena. Además, un 70,5% considera buena/muy buena su condición cardio-respiratoria; un 65,7% su fuerza muscular, un 68,9% su velocidad/agilidad y solamente un 44,7% su flexibilidad.

Analizando solamente la autopercepción de condición física general, en la figura 21 observamos que el porcentaje de participantes del género femenino que la consideran como buena/muy buena (73,3%) es ligeramente inferior que para el género masculino (76,4%). También en la figura 21 observamos que el porcentaje de niños/as que consideran que su condición física general es buena/muy buena (84,8%) es superior al porcentaje de adolescentes (66,6%).

A tener en cuenta:

La condición física se midió con la *International Fitness Scale*[52] que permite clasificar la autopercepción de la condición física general, la cardio-respiratoria, la fuerza muscular, la velocidad/agilidad y la flexibilidad en 5 categorías: muy mala, mala, aceptable, buena y muy buena. Para el análisis, y con el objetivo de sintetizar los resultados, se agruparon las categorías muy mala y mala y también las categorías buena y muy buena.

La condición física que presenta un mayor margen de mejora entre la población infanto-juvenil española es la flexibilidad.

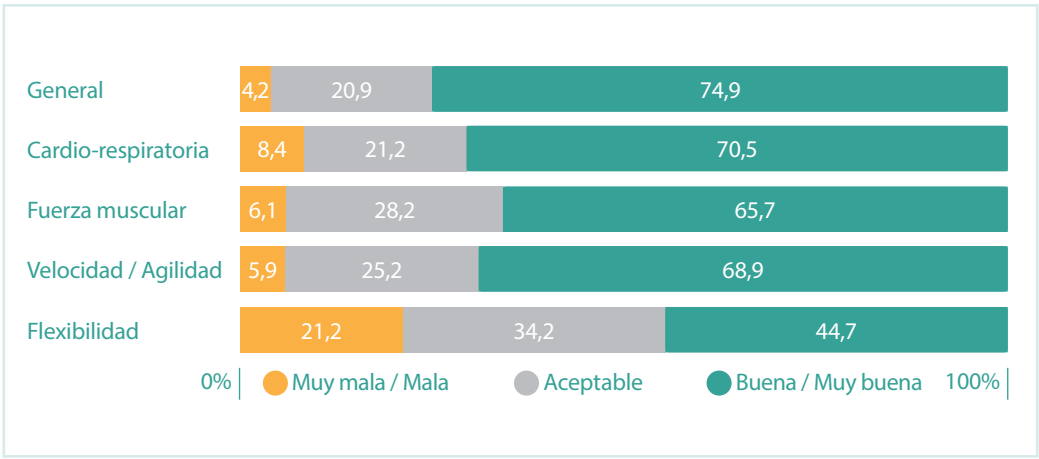


Figura 20 – Autopercepción de la condición física para 5 dimensiones.

Los/las adolescentes y el género femenino tienen una peor percepción de su condición física general.

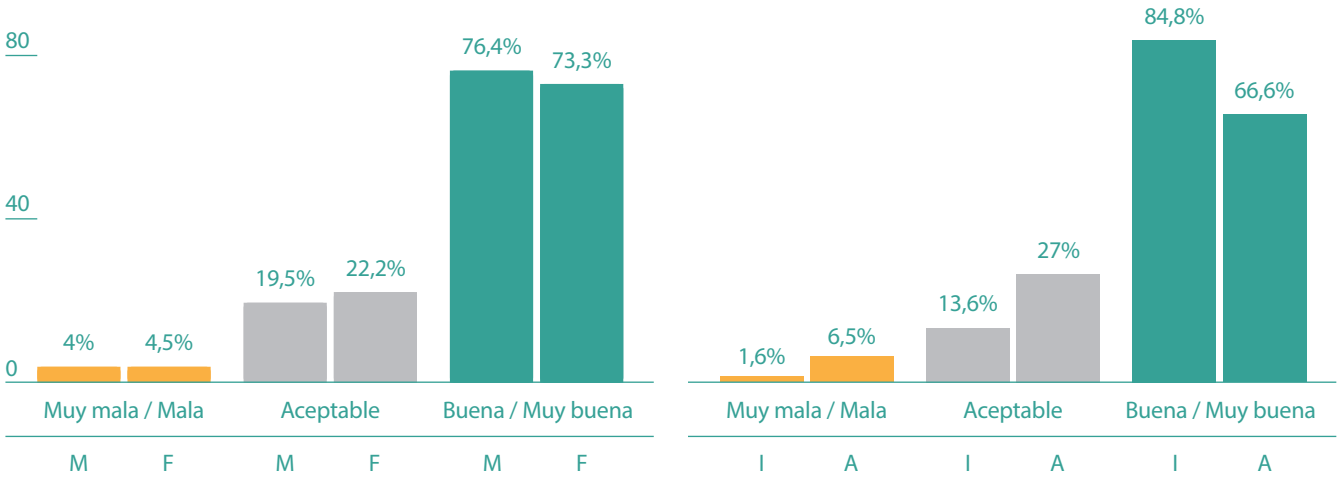


Figura 21 – Autopercepción de la condición física general - según género y etapa vital. M = masculino; F = femenino; I = infancia; A = adolescencia.

Por último, en la figura 22 observamos que el porcentaje de participantes que consideran su condición física general como buena/muy buena es menor a mayor edad según los cursos académicos estudiados. De hecho, la disminución del porcentaje total entre los/las participantes de 3º de primaria y 4º de la ESO es de un 26,4%, siendo mucho mayor la disminución en el género femenino (35,8%) que en el género masculino (16,2%).

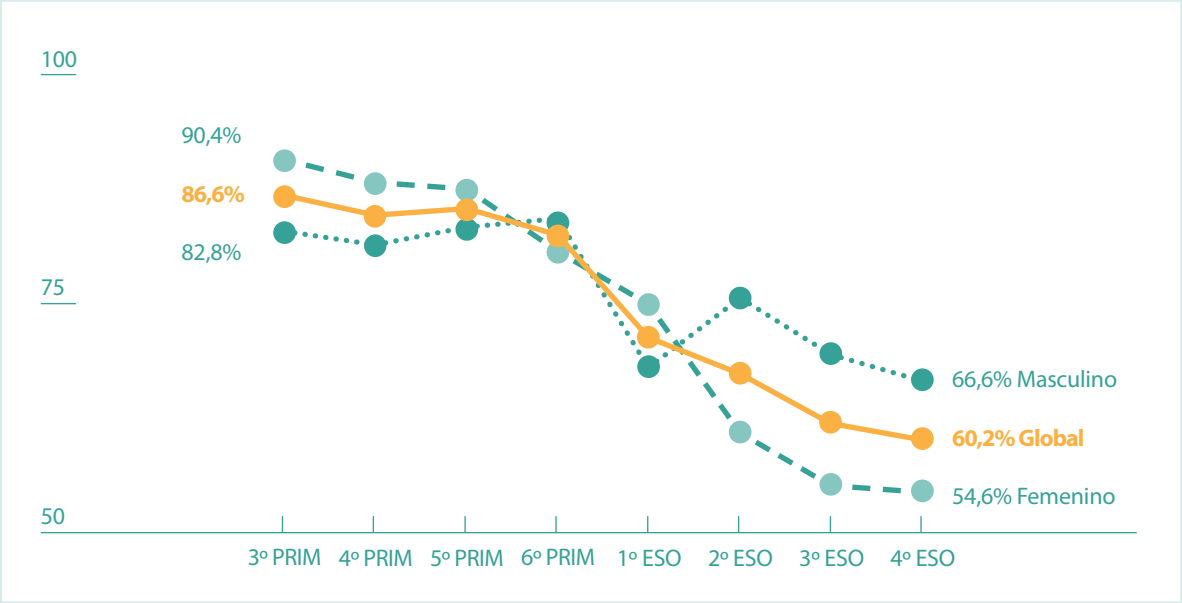


Figura 22 – Autopercepción de la condición física general - según género y curso académico.

Los datos transversales del estudio PASOS 2019 muestran que se puede estar produciendo un deterioro de la autopercepción de condición física general a lo largo de la última etapa de la infancia y la adolescencia, siendo mucho mayor en el género femenino.

13 USO DE PANTALLAS

Estudios nacionales e internacionales apuntan que el uso de pantallas ha crecido de forma relevante, en las últimas décadas, entre la población infantil y adolescente. Este hábito está relacionado tanto con el excesivo sedentarismo, como con la reducción de horas de sueño o la calidad de vida en general.

PROMEDIO DE USO DE PANTALLAS

En la figura 23 se establece una relación gráfica entre el volumen máximo de minutos al día dedicados a pantallas que recomienda la OMS y los minutos dedicados entre semana y fin de semana para la muestra representativa de la población infanto-juvenil española participante en el estudio PASOS 2019. Como se puede observar, el promedio de minutos dedicados a pantallas entre semana supera en 58,7 minutos/día (prácticamente una hora al día) la recomendación de la OMS y, en el fin de semana, dicha recomendación se supera en 162,3 minutos/día (dos horas y cuarenta y dos minutos por día).

La población infantil y adolescente en España supera en prácticamente 1 hora al día la recomendación de la OMS sobre el uso de pantallas entre semana y en más de 2 horas y 40 minutos durante el fin de semana.

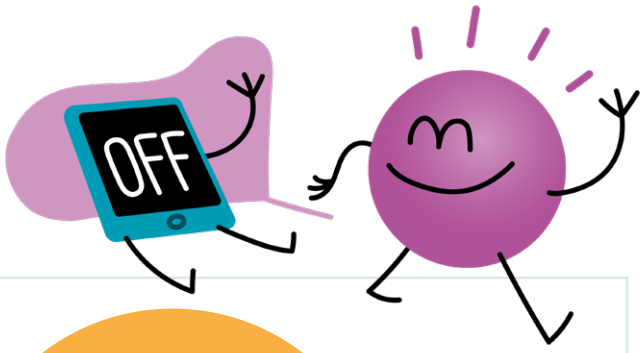


Figura 23 – Promedio de minutos al día dedicados al uso de pantallas entre semana y fin de semana.

A tener en cuenta:

La OMS recomienda un uso máximo de pantallas de 120 minutos diarios tanto para la población infantil y adolescente (de 5 a 17 años de edad) e indistintamente para los días de entre semana como el fin de semana. El uso de pantallas está asociado a un mayor grado de sedentarismo, a una menor estimulación cognitiva, a una disminución de las horas de sueño y a un empobrecimiento de las relaciones sociales de niños/as y adolescentes.

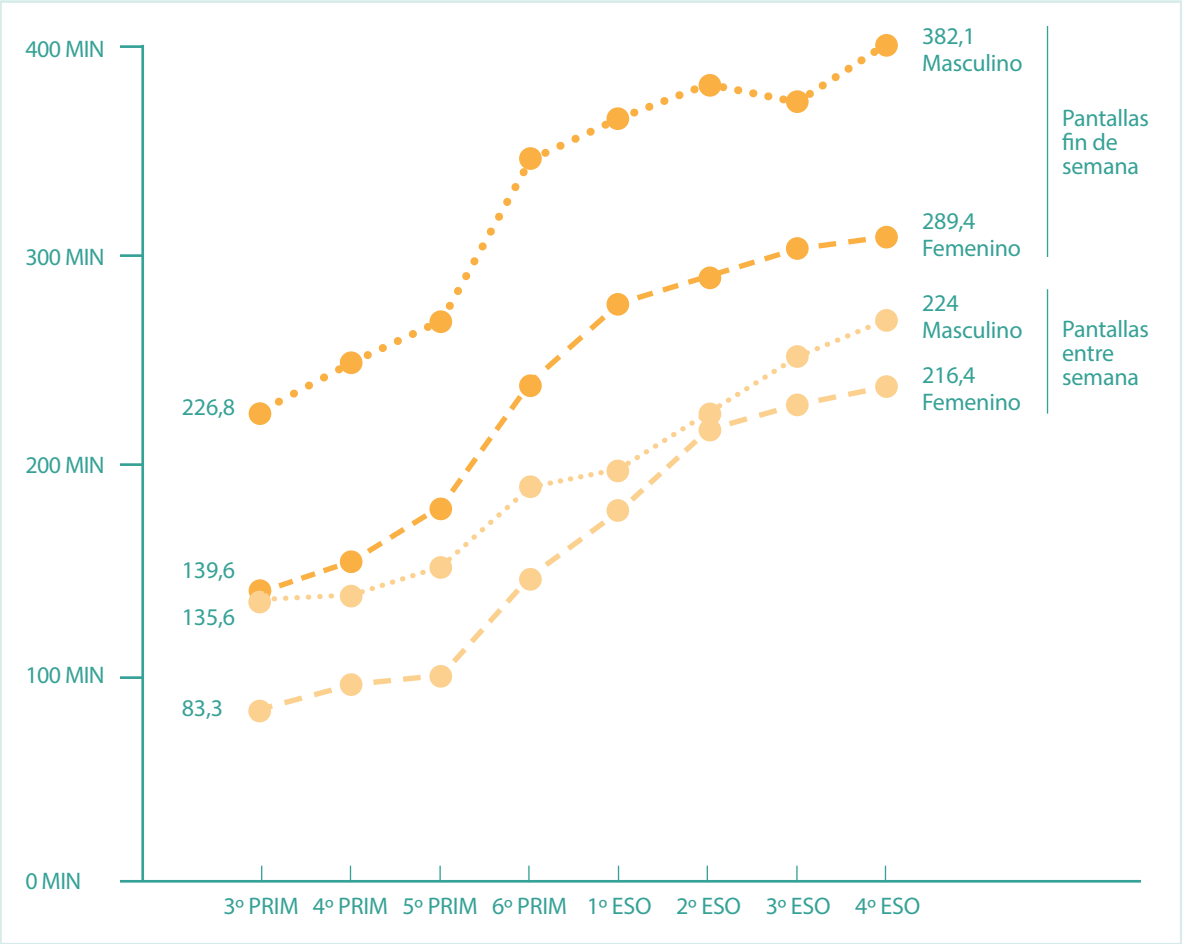


Figura 24 – Promedio de minutos al día dedicados al uso de pantallas entre semana y el fin de semana - según género y curso académico.

En la figura 24 se observa que el promedio de minutos dedicados al uso de pantallas tanto entre semana como el fin de semana es mucho mayor para los/las adolescentes de 4º de la ESO que para los/las niños/as de 3º de primaria. También se observa que el uso de pantallas presenta un incremento similar por cada uno de los cursos estudiados según género pero que tanto en 3º de primaria como en 4º de la ESO el género masculino dedica muchos más minutos al día al uso de pantallas tanto entre semana como sobre todo el fin de semana.

En la figura 25 se ponen en relación el promedio de minutos al día dedicados a la práctica de actividad física y al uso de pantallas entre semana y el fin de semana según curso académico. Como se observa, existe una tendencia lineal decreciente para la actividad física (ya evidenciada en la figura 19) y una tendencia lineal creciente para el uso de pantallas tanto entre semana como el fin de semana (valores promedio globales de la figura 24). En 5º de primaria hallamos un punto crítico ya que se cruzan las líneas de minutos al día dedicados a la práctica de actividad física y la de minutos dedicados al uso de pantallas entre semana. A partir de ese punto crítico la diferencia entre ambos promedios aumenta progresivamente de manera que en 4º de la ESO los/las participantes dedican solamente 45,6 minutos al día a la práctica de actividad física y, sin embargo, hacen uso de pantallas durante más de 200 minutos al día entre semana y durante más de 353 minutos al día el fin de semana.

Las niñas y adolescentes del género femenino dedican menos tiempo al uso de pantallas que los niños y adolescentes del género masculino, siendo mayor la diferencia entre géneros para el uso de pantallas el fin de semana.

Las políticas e intervenciones preventivas deben enfocarse a evitar el deterioro de la práctica de actividad física y el uso de pantallas antes de los 10 años de edad (5º de primaria), a la vez que se deben reforzar las iniciativas de promoción de la salud durante la adolescencia.

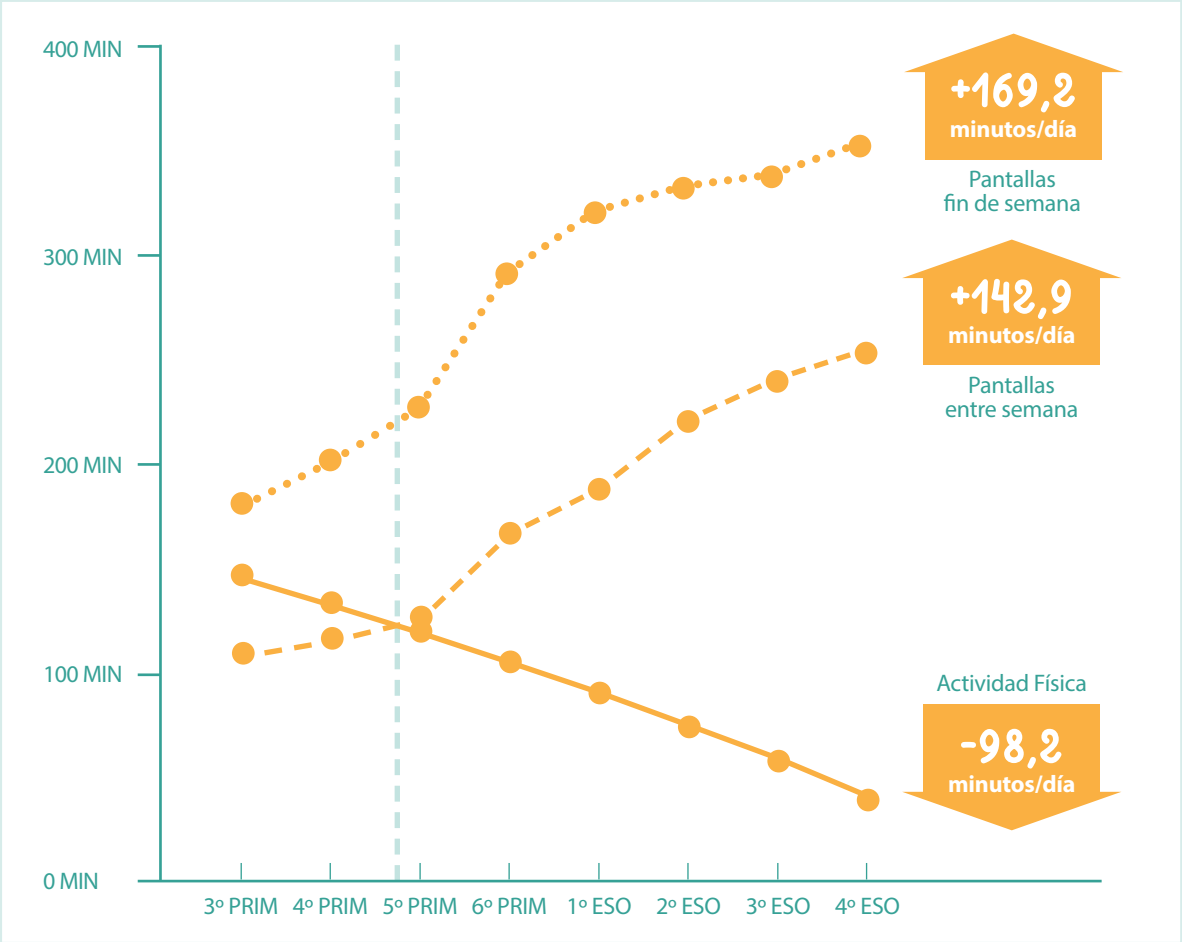


Figura 25 – Promedio de minutos al día dedicados a la práctica de actividad física y al uso de pantallas entre semana y el fin de semana - según curso académico.

CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES

En la figura 26 se muestra como el 54,4% de la población infanto-juvenil incumple con la recomendación de la OMS en cuanto al uso diario de pantallas entre semana. El porcentaje de incumplimiento se eleva hasta el 79,2% para el uso de pantallas durante el fin de semana. También se observa que el porcentaje de incumplimiento de dicha recomendación es mayor entre el género masculino tanto entre semana (56,5%) como el fin de semana (85,3%) respecto al género femenino (52,5% y 73,4% respectivamente). A su vez, la figura 26 muestra que el incumplimiento es mayor entre los/las adolescentes tanto entre semana (71,4%) como para el fin de semana (91,4%) respecto a la población infantil (34,2% y 64,6% respectivamente).

Un elevado porcentaje de niños/as y adolescentes no cumple con la recomendación de uso de pantallas sobre todo durante el fin de semana. Dicho porcentaje de incumplimiento es mayor entre los adolescentes y para el género masculino.

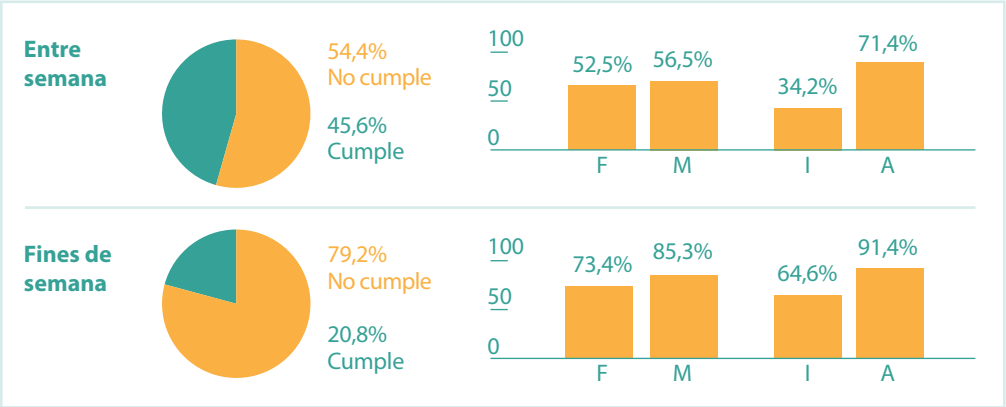
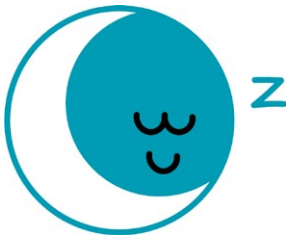


Figura 26 – Prevalencia de incumplimiento/cumplimiento de la recomendación de la OMS en cuanto al uso diario de pantallas entre semana y el fin de semana - global y según género y curso académico. M = masculino; F = femenino; I = infancia; A = adolescencia.

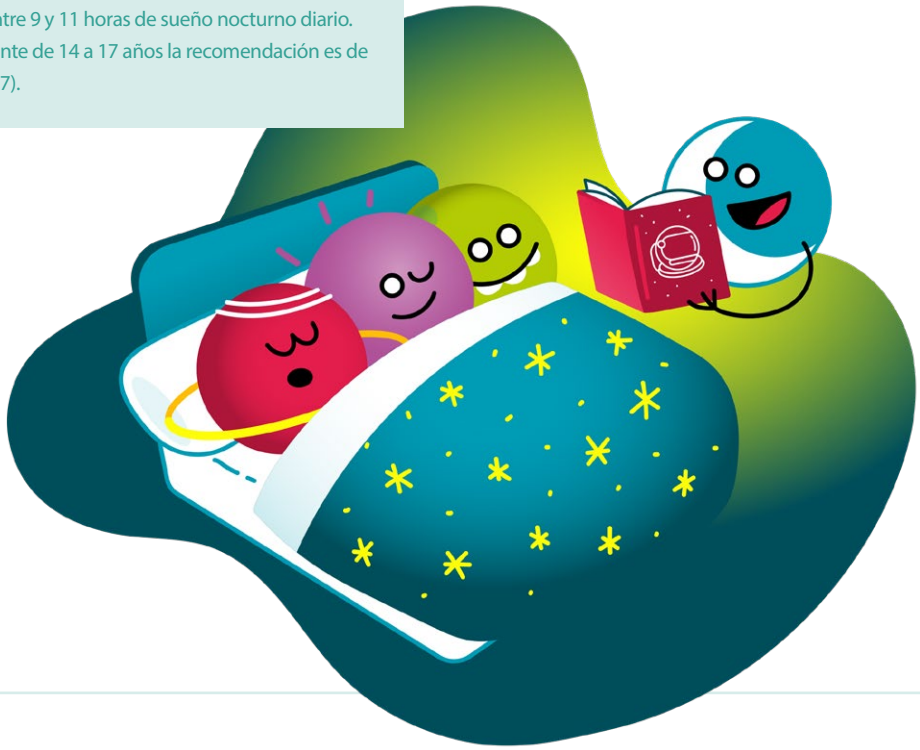
14 HORAS DE SUEÑO



Las horas y la calidad del descanso suponen un determinante robustamente asociado a la probabilidad de presentar sobrepeso o obesidad a lo largo de la infancia y la adolescencia.

A tener en cuenta:

La *National Sleep Foundation*[61] entidad referente en la investigación sobre el sueño, establece las recomendaciones de horas de sueño según rangos de edad. Para la población infantil de 6 a 13 años de edad la recomendación es de entre 9 y 11 horas de sueño nocturno diario. Para la población adolescente de 14 a 17 años la recomendación es de entre 8 y 10 horas (figura 27).



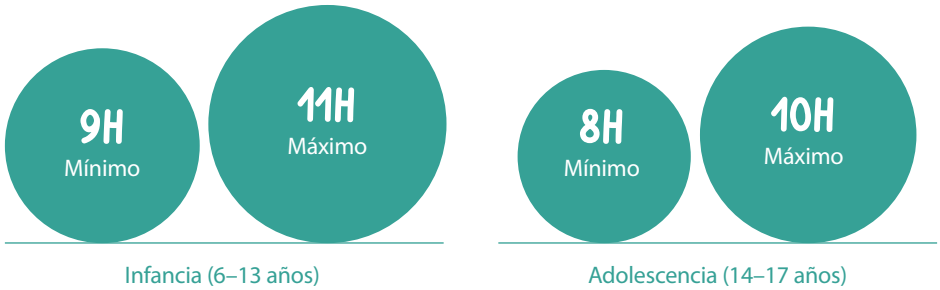


Figura 27 – Rangos de horas diarias de sueño recomendadas según etapa vital.

PROMEDIO DE HORAS DE SUEÑO

En la figura 28 observamos que el promedio de horas de sueño para la población infantil participante en el estudio PASOS 2019 se halla dentro del rango recomendado tanto entre semana (9,34 horas al día) como para el fin de semana (10,15 horas al día). Sin embargo, para los/las adolescentes el promedio de horas de sueño entre semana (7,9 horas al día) se halla ligeramente por debajo de lo que indica la recomendación y para el fin de semana el promedio (9,4 horas al día) se halla dentro del rango recomendado.

También en la figura 28 se muestra que el promedio de horas diarias de sueño entre la infancia de género masculino y femenino son muy similares entre semana y superior para el género femenino (10,31h) durante el fin de semana pero siempre dentro del rango de horas que indican las recomendaciones. En cambio, se observa que en la adolescencia el promedio de horas diarias de sueño entre semana en el género femenino (7,79h) está por debajo de lo que indica el rango mínimo de las recomendaciones mientras que para el género masculino el promedio se halla dentro del rango. Tanto para los y las adolescentes el promedio de horas de sueño el fin de semana se halla dentro del rango que marcan las recomendaciones (de 8 a 10 horas diarias de sueño).

El promedio de horas diarias de sueño entre semana de los/las adolescentes está por debajo de lo que indica el rango mínimo de las recomendaciones.

En conjunto, las adolescentes duermen menos horas en los días de entre semana (en promedio) de lo que indican las recomendaciones.

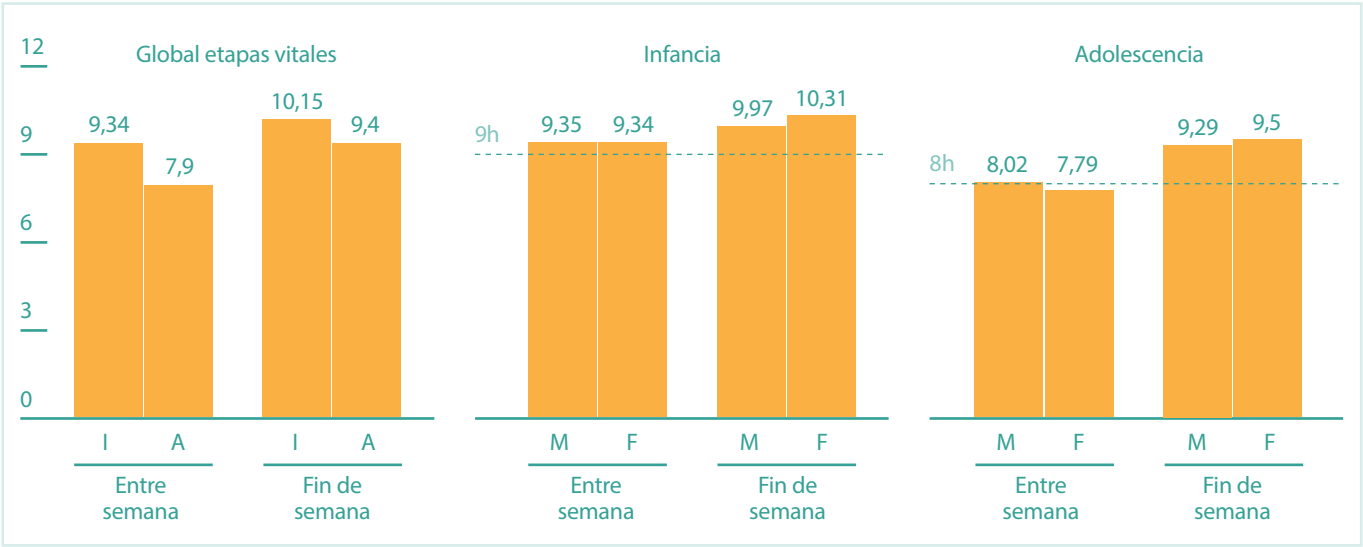


Figura 28 – Promedio de horas diarias de sueño entre semana y el fin de semana - global y según género y etapa vital. M = masculino; F = femenino; I = infancia; A = adolescencia.

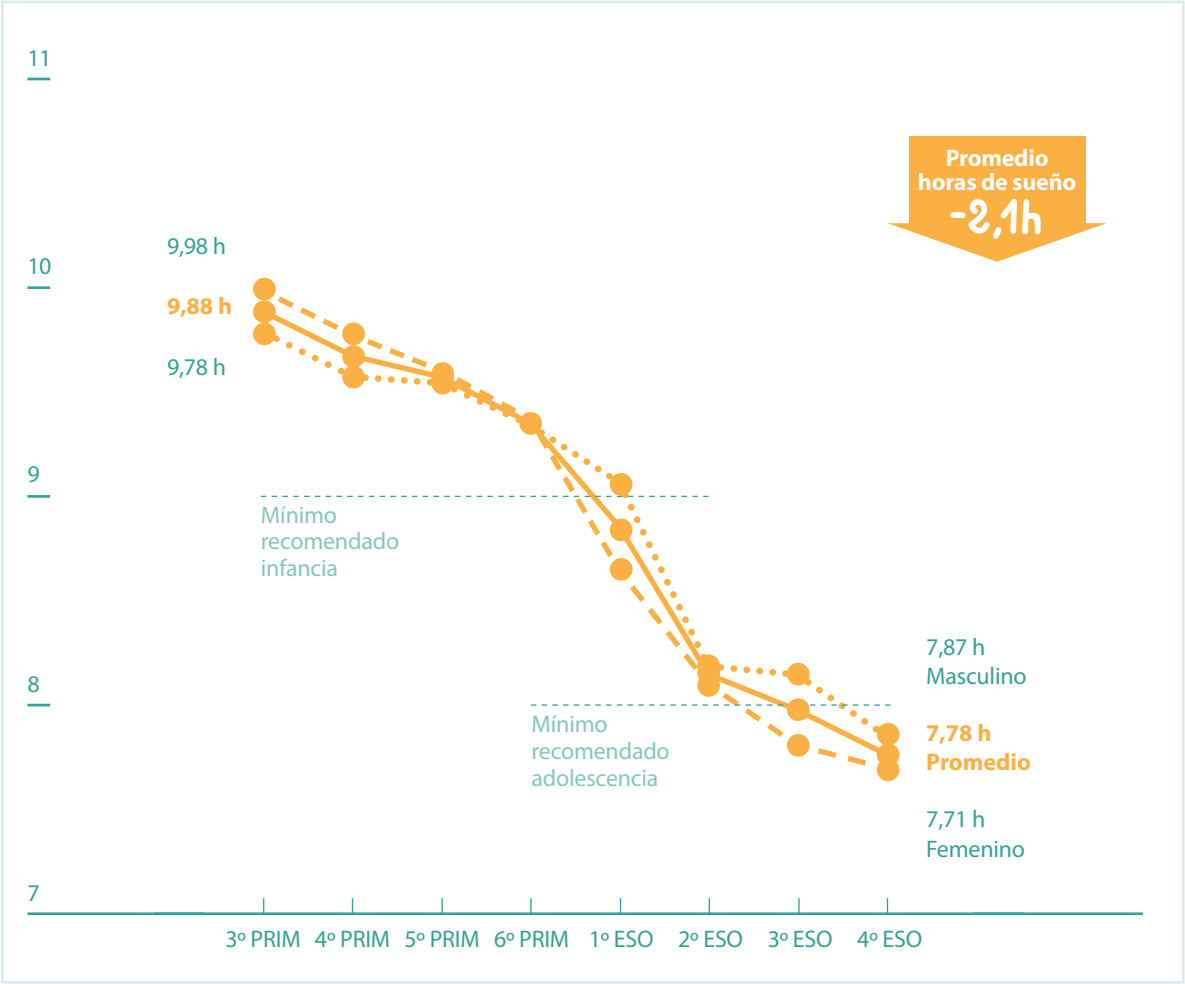


Figura 29 – Promedio de horas diarias de sueño entre semana - según género y curso académico.

En la figura 29 se observa que el promedio de horas diarias de sueño entre semana es menor a mayor edad según los cursos académicos estudiados. Concretamente, observamos como en 4º de la ESO, tanto para el género masculino como para el femenino, el promedio de horas de sueño se encuentra por debajo de las 8 horas diarias, es decir por debajo de lo que indican las recomendaciones para la población adolescente mayor de 14 años.

En la figura 30, se observa que para los días del fin de semana también se produce una reducción en el promedio de horas diarias de sueño a mayor edad según los cursos académicos estudiados pero que en ningún caso dicho promedio se halla fuera del rango que establecen las recomendaciones para cada etapa vital.

Los y las adolescentes de 4º de la ESO (de 15 a 16 años de edad) duermen menos horas de lo que indican las recomendaciones para un pleno desarrollo físico, psicológico y social.

CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES

En la figura 31 se muestra que un 40,9% de los/las participantes en PASOS 2019 no cumple con las recomendaciones diarias de sueño entre semana y que el porcentaje de incumplimiento se eleva a un 48,1% para los días del fin de semana.

En la misma figura 31 se observa que para los días de entre semana el porcentaje de incumplimiento con las recomendaciones es mayor en el género femenino (43,1%) respecto al masculino (38,7%), mientras que para los días del fin de semana el porcentaje de incumplimiento es mayor en el género masculino (49%) que en el femenino (47,2%).

Prácticamente la mitad de la población infanto-juvenil en España no cumple con las recomendaciones de horas diarias de sueño tanto entre semana como el fin de semana.

Figura 30 – Promedio de horas diarias de sueño el fin de semana - según género y curso académico.

También en la figura 31 se muestra que para los días de entre semana el porcentaje de incumplimiento de las recomendaciones de horas diarias de sueño es mayor entre los/las adolescentes (51,3%) que entre la población infantil (28,3%) y que en cambio para los días del fin de semana el incumplimiento es mayor entre los/las niños/as (52,2%) que entre los/las adolescentes (44,6%), aunque esta última diferencia es menor.

La población adolescente incumple en mayor proporción las recomendaciones diarias de horas de sueño entre semana que la población infantil.

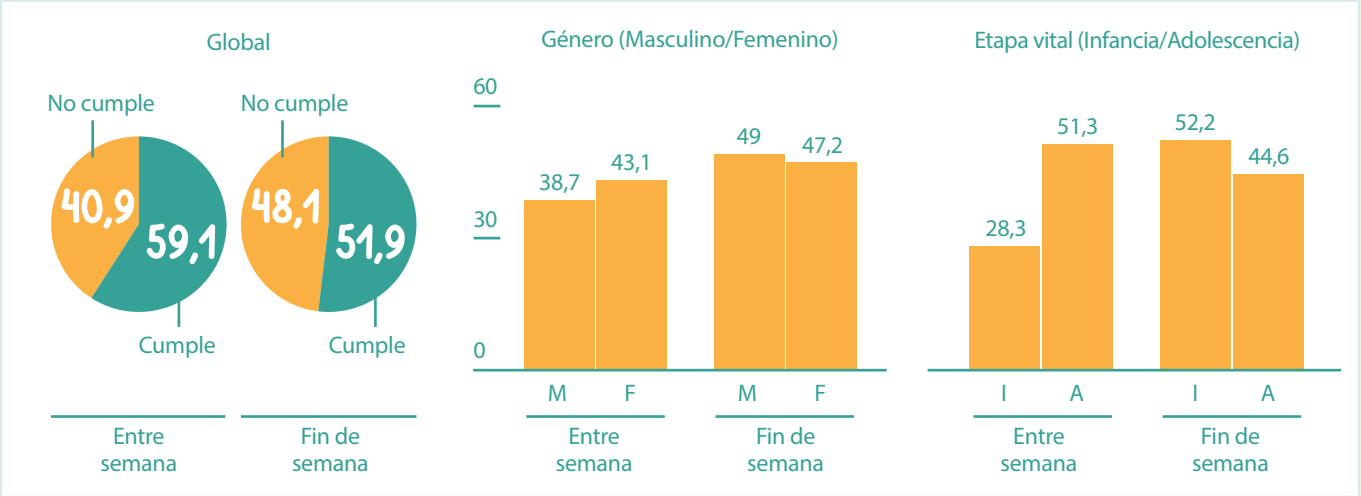


Figura 31 – Prevalencia de incumplimiento/cumplimiento de las recomendaciones de la *National Sleep Foundation* en cuanto a las horas diarias de sueño entre semana y el fin de semana - global y según género y etapa vital. M = masculino; F = femenino; I = infancia; A = adolescencia.

15 HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN

Tal y como muestran numerosas evidencias científicas a nivel internacional, uno de los determinantes clave de la obesidad infantil son los hábitos de alimentación y la calidad de la dieta.

NIVEL DE ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA

En el estudio PASOS 2019 el nivel promedio de adherencia a la dieta mediterránea es de 6,75 puntos (rango del -4 al 12). Tal y como se muestra en la figura 32 el promedio es superior en el género masculino (6,86) que en el género femenino (6,68).

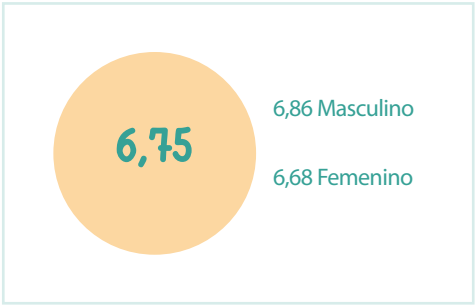


Figura 32 – Nivel promedio de adherencia a la dieta mediterránea - según género.

En la figura 33 se muestran las diferencias en el nivel promedio de adherencia a la dieta mediterránea según género y curso académico. Como se puede observar el nivel de adherencia a la dieta mediterránea entre 3º de primaria y 5º de primaria es mayor a mayor edad alcanzando una puntuación máxima para los/las participantes de 5º de primaria. A partir de este curso el nivel decrece de forma relevante a mayor edad hasta llegar a la puntuación promedio menor que es de 6,05 puntos. Al tratarse de un estudio transversal no podemos saber si los niños/as que durante el estudio PASOS 2019 estaban en 5º de primaria tenían un nivel aún mayor en 3º o 4º de educación primaria o si, por el contrario, venían de un nivel menor. Sería muy necesario disponer de estudios representativos longitudinales para poder estudiar este y otros fenómenos.

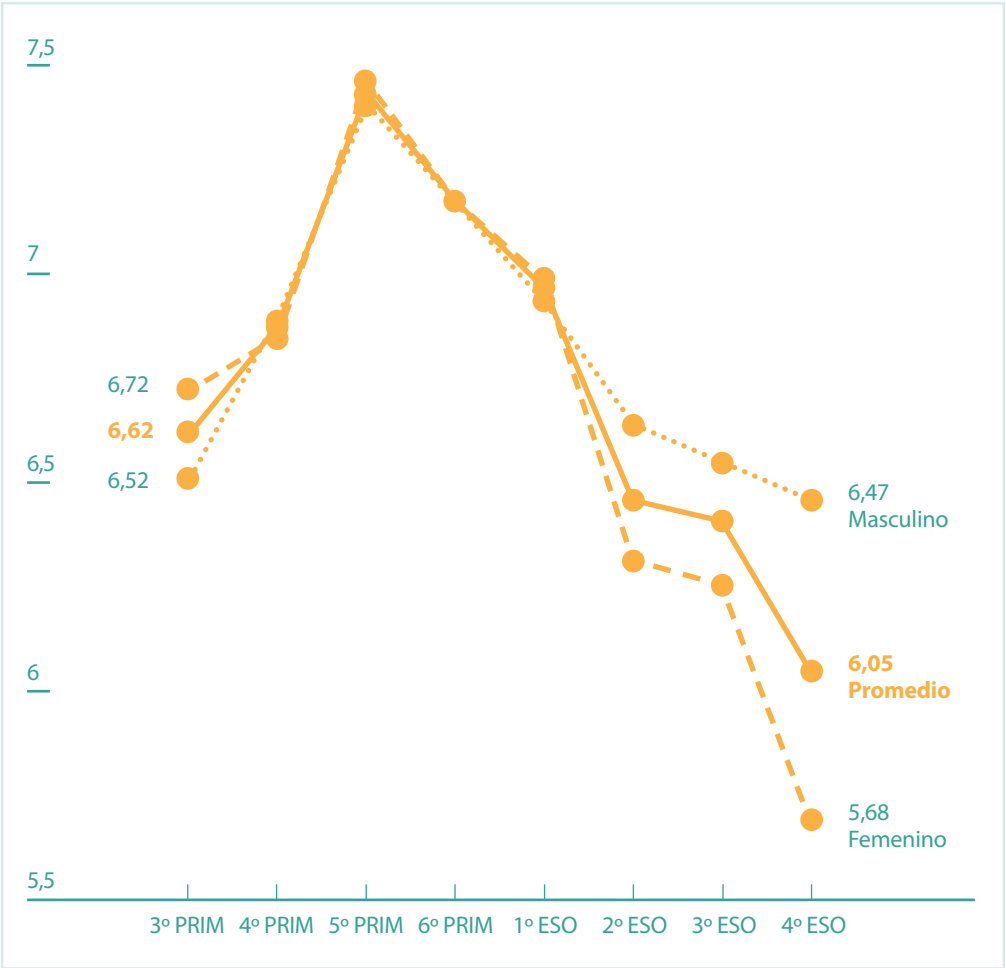


Figura 33 – Nivel promedio de adherencia a la dieta mediterránea - según género y curso académico

A tener en cuenta:

Los hábitos de alimentación se han medido utilizando el índice KidMed[48] que se creó, validó y aplicó en el marco del estudio EnKid (1998-2000). Contiene 16 ítems de respuesta dicotómica (Sí/No), de los cuales 12 son favorables al patrón de dieta mediterránea y 4 son desfavorables a dicho patrón. Por este motivo, el cuestionario permite obtener una puntuación total en un rango que puede oscilar entre el -4 y el 12 y que indica el nivel de adherencia a la dieta mediterránea. A su vez, el cuestionario permite establecer **3 niveles de adherencia**:

_Nivel bajo (puntuación de -4 a 3 puntos)

_Nivel medio (puntuación de 4 a 7 puntos)

_Nivel alto (puntuación de 8 a 12 puntos)

Conviene apostar por estudios longitudinales que permitan estudiar aspectos que estudios transversales como PASOS 2019 no permiten analizar. Para los hábitos de alimentación no podemos saber si se produce una tendencia lineal decreciente en el nivel de adherencia a la dieta mediterránea a lo largo de la infancia y la adolescencia.

En la figura 34 se observa que, actualmente, un 10,3% de la población infanto-juvenil española presenta un nivel bajo de adherencia a la dieta mediterránea, un 49,7% presenta un nivel medio y un 40% presenta un nivel alto.

En la figura 35 se muestra que el porcentaje de población del género femenino que presenta un nivel bajo de adherencia a la dieta mediterránea (11,2%) es ligeramente superior al porcentaje de población del género masculino (9,3%). Por el contrario el porcentaje de población del género femenino que presenta un nivel alto (38,8%) es ligeramente inferior respecto al género masculino (41,9%). En la misma figura 35, podemos observar que el porcentaje de población infantil que presenta un nivel alto de adherencia a la dieta mediterránea (45,7%) es un 9,8% superior respecto a la población adolescente (35,9%). Además, el porcentaje de población adolescente que presenta un nivel bajo (11,4%) es un 2,5% superior respecto a la población infantil (8,9%).

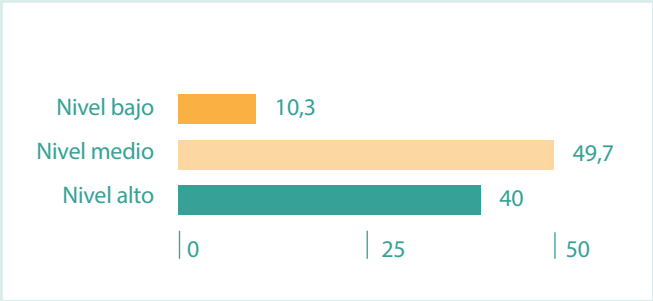


Figura 34 – Porcentaje de población infanto-juvenil que presenta un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea.

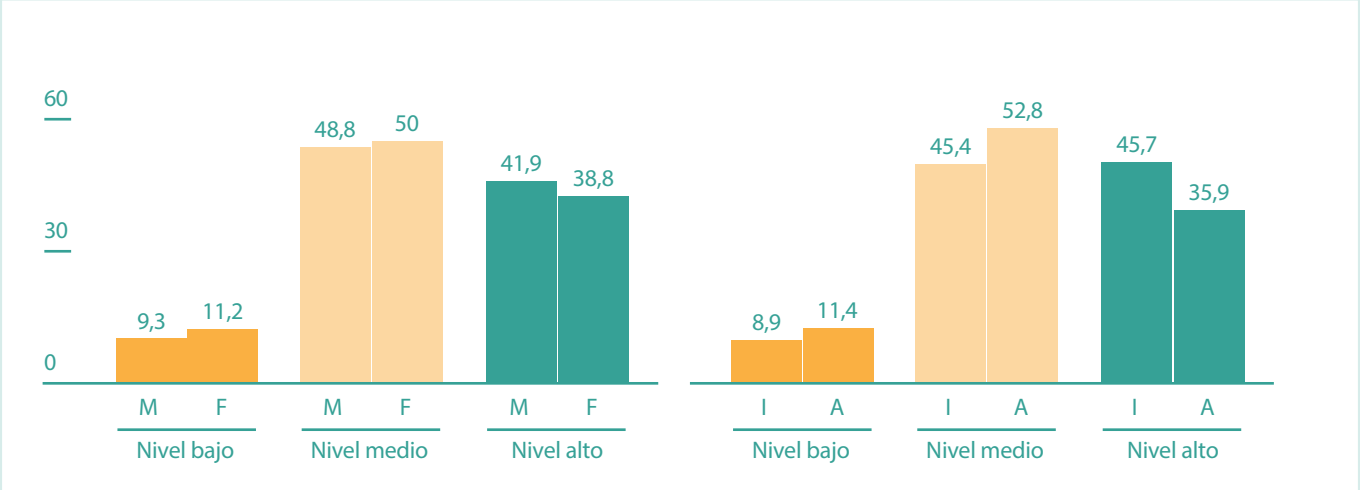


Figura 35 – Porcentaje de población infanto-juvenil que presenta un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea - según género y etapa vital. M = masculino; F = femenino; I = infancia; A = adolescencia.

Solamente el 40% de la población infantil y adolescente en España alcanza un nivel alto de adherencia a la dieta mediterránea.

ASPECTOS CLAVE DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN INFANTO-JUVENILES

En este informe también se presentan los resultados derivados del análisis del índice KidMed para cada uno de los 16 ítems que conforman el cuestionario. En la figura 36 se observa que un 11,5% de la población estudiada declara saltarse habitualmente el desayuno, un 31,7% declara desayunar bollería industrial, un 23,1% come al menos 1 vez a la semana en un restaurante de comida rápida y un 22% consume dulces y golosinas varias veces al día. A su vez se observa que solamente un 50,5% consume al menos 2 piezas de fruta al día y que solamente un 32,3% consume al menos dos raciones de verdura a diario. También conviene destacar que un 38,3% no alcanza la recomendación semanal de consumo de pescado, un 48,6% no alcanza la de consumo de frutos secos, un 30,9% no alcanza la de consumo de legumbres y un 50,8% no alcanza la de pasta o arroz. Por el contrario la gran mayoría de población infanto-juvenil (91%) declara que en sus hogares se utiliza habitualmente el aceite de oliva.

El porcentaje de población infanto-juvenil que declara realizar ciertos hábitos no saludables como saltarse el desayuno, desayunar bollería industrial, comer al menos una vez a la semana en un establecimiento de comida rápida o consumir diariamente dulces o golosinas es mucho más elevado de lo que sería deseable y recomendable.

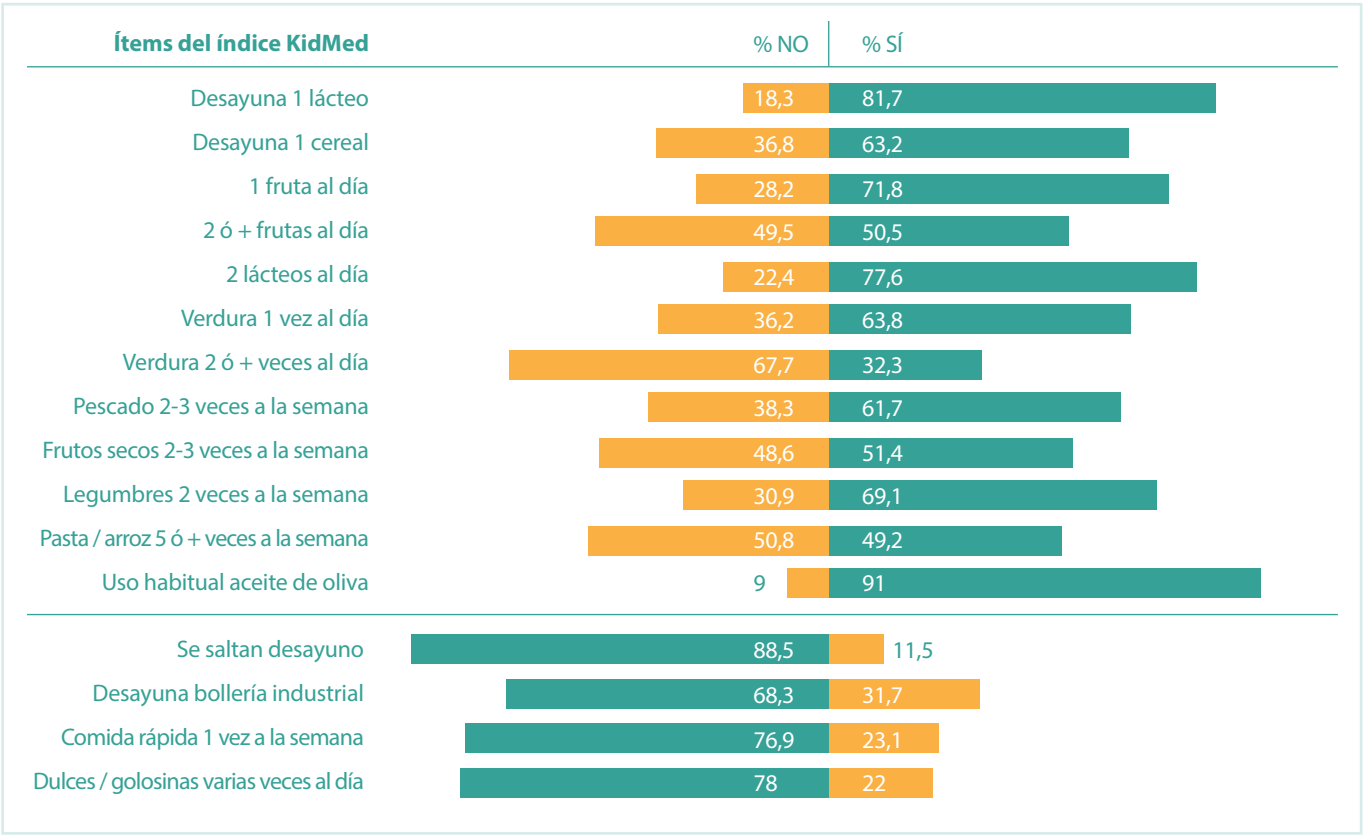


Figura 36 – Porcentaje de población infanto-juvenil que declara llevar o no llevar a cabo cada uno de los hábitos de alimentación expresados en los 16 ítems que conforman el índice KidMed.

A tener en cuenta:

El patrón de dieta mediterránea ha sido reconocido por organismos competentes a nivel internacional como un patrón de dieta saludable que contribuye a la reducción de multitud de riesgos para la salud en general y al fomento de un desarrollo saludable en la etapa infantil y adolescente. Dicho patrón de dieta se caracteriza por un consumo elevado de frutas y verduras (5 raciones al día indican las recomendaciones), de legumbres (de 2 a 4 raciones a la semana), de frutos secos (2-3 veces a la semana), de pescado (2-3 veces a la semana) y el uso de aceite de oliva de forma generalizada para aliñar o cocinar. A su vez se caracteriza por el consumo de productos de proximidad con un bajo o nulo nivel de procesamiento.

CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

En la figura 37 observamos que solamente un 15,9% de la población del estudio PASOS 2019 alcanza al menos 4 raciones de fruta y verdura al día. Conviene destacar que la recomendación es de 5 raciones diarias por lo tanto se deduce que el porcentaje que alcanza dicha recomendación es aún menor. El porcentaje de incumplimiento es ligeramente inferior en el género femenino (83,5%), respecto al género masculino (84,4%). También se muestra que el porcentaje de incumplimiento de dicha recomendación es superior en la adolescencia (86,6%) que en la etapa infantil (80,7%).

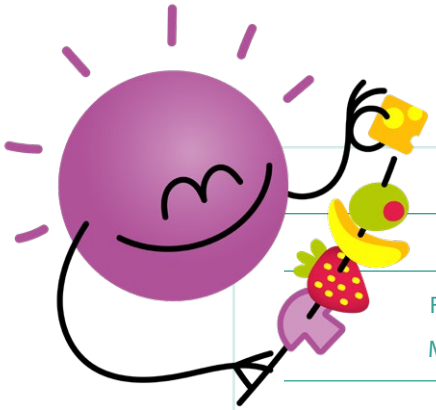


Figura 37 – Porcentaje de población infanto-juvenil que declara consumir al menos 4 raciones diarias de frutas y verduras - según género y etapa vital.

Un porcentaje muy bajo de la población infantil y adolescente en España alcanza el consumo diario de al menos 4 raciones de fruta y verdura. Este hábito se encuentra muy deteriorado tanto en el género masculino como femenino y algo más entre la población adolescente que entre la población infantil.

A tener en cuenta:

La recomendación de consumo de frutas y verduras es de 5 raciones diarias. Dos o tres frutas y dos o tres raciones de verdura. El índice KidMed incluye un ítem que permite recopilar información sobre el consumo de al menos 2 piezas de fruta al día y otro ítem que permite conocer el consumo de al menos 2 raciones de verdura también diarias. Por ello los resultados presentados en este apartado corresponden a la población que consume al menos 4 raciones de fruta y verdura al día (puede que sean más) y que, por lo tanto, se acerca a la recomendación.

Figura 38 – Evolución del nivel de adherencia a la dieta mediterránea en las dos últimas décadas.

EVOLUCIÓN DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN EN LAS 2 ÚLTIMAS DÉCADAS

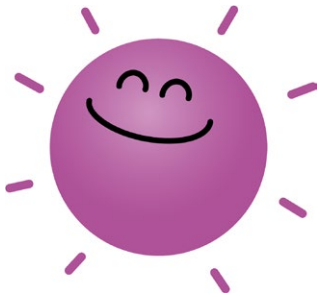
En el año 2000, el nivel promedio de adherencia a la dieta mediterránea era de 7,2 puntos en una escala que puede oscilar entre el -4 y el 12, tal y como se ha mencionado anteriormente. Diecinueve años después constatamos que dicho nivel de adherencia a la dieta mediterránea se ha deteriorado ya que en la actualidad el promedio solamente alcanza los 6,75 puntos.

En la figura 38 se muestra la comparativa entre el porcentaje de población infantil y adolescente que en el año 2000 presentaba un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea y cómo han evolucionado estos porcentajes hasta el año 2019. Como se observa, en la actualidad hay un 6,5% más de población infanto-juvenil que presenta un nivel bajo de adherencia a la dieta mediterránea. Por el contrario, hay un 4,7% menos que presenta un nivel alto de seguimiento de dicho patrón alimentario.

A tener en cuenta:

Para medir los hábitos de alimentación el estudio PASOS 2019 ha utilizado el índice KidMed y por ello se ha podido realizar una comparativa de la evolución de los hábitos de alimentación en las dos últimas décadas para la población de 8 a 16 años. Para garantizar una comparabilidad precisa entre los resultados de ambos estudios, se ha seleccionado en ambas bases de datos la población del mismo rango de edad, es decir, población con una edad comprendida entre los 8 y los 16 años.

16 CALIDAD DE VIDA



La calidad de vida y los factores o dimensiones que la integran pueden estar actuando tanto como causas de la epidemia de obesidad como consecuencias de la misma y del deterioro en los estilos de vida saludables a nivel poblacional.

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE VIDA

En la figura 39 se muestra el porcentaje de población infantil y adolescente que indica no tener problemas, tener algunos problemas o tener muchos problemas en relación a las 5 dimensiones del cuestionario de calidad de vida utilizado en el estudio PASOS 2019. Como se muestra, las dimensiones para las que un mayor porcentaje de participantes indica tener algunos o muchos problemas son "Tener dolor o sentirse mal" (16,5%) y "Sentirse preocupado/a, triste o infeliz" (21,1%). Ambas dimensiones están muy conectadas con el bienestar emocional, uno de los planetas de la galaxia saludable que utiliza la Gasol Foundation para resumir los determinantes clave de la epidemia de la obesidad infantil.

Las dimensiones de la calidad de vida más conectadas con el bienestar emocional ("tener dolor o sentirse mal"; "sentirse procupado, triste o infeliz") son las que contienen un mayor porcentaje de la población infanto-juvenil que declara tener algunos o muchos problemas.

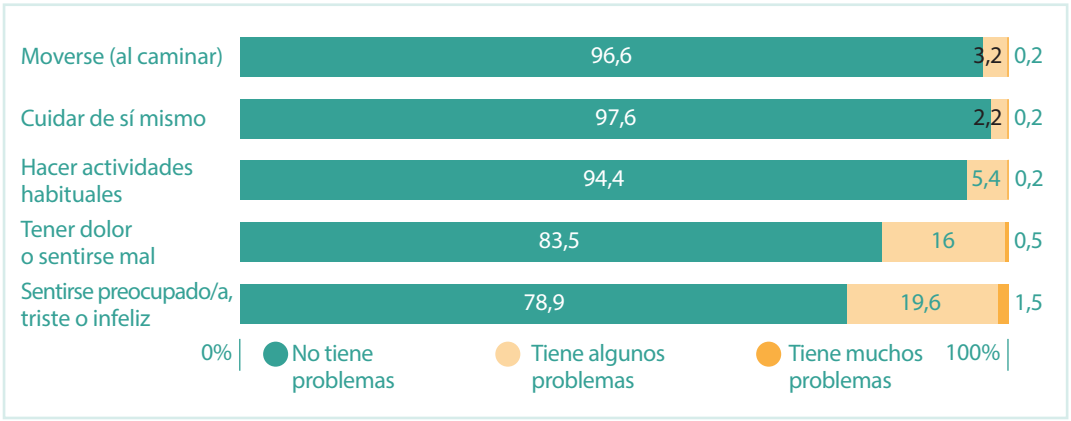


Figura 39 – Porcentaje de población infanto-juvenil que declara no tener o tener algunos o muchos problemas para cada una de las cinco dimensiones que integran el cuestionario de calidad de vida.

A tener en cuenta:

En el estudio PASOS 2019 se utilizaron dos cuestionarios de calidad de vida derivados del consorcio Europeo EuroQol[62]. Ambos evalúan las mismas cinco dimensiones relacionadas con la calidad de vida e incluyen una pregunta sobre el estado de salud percibido. La principal diferencia entre ambos es que uno contempla tres categorías de respuesta para cada uno de los ítems/preguntas/dimensiones mientras que el otro incluye cinco categorías de respuesta. En este informe se presentan los resultados del cuestionario de tres categorías de respuesta ya que es el que cuenta con mayor evidencia científica sobre su validez y fiabilidad en la actualidad dado que los primeros estudios de validación datan de 1990. En el marco del estudio PASOS 2019 se aprovecharán los datos obtenidos para validar la versión de cinco categorías en una muestra representativa de la población infantil y adolescente española.

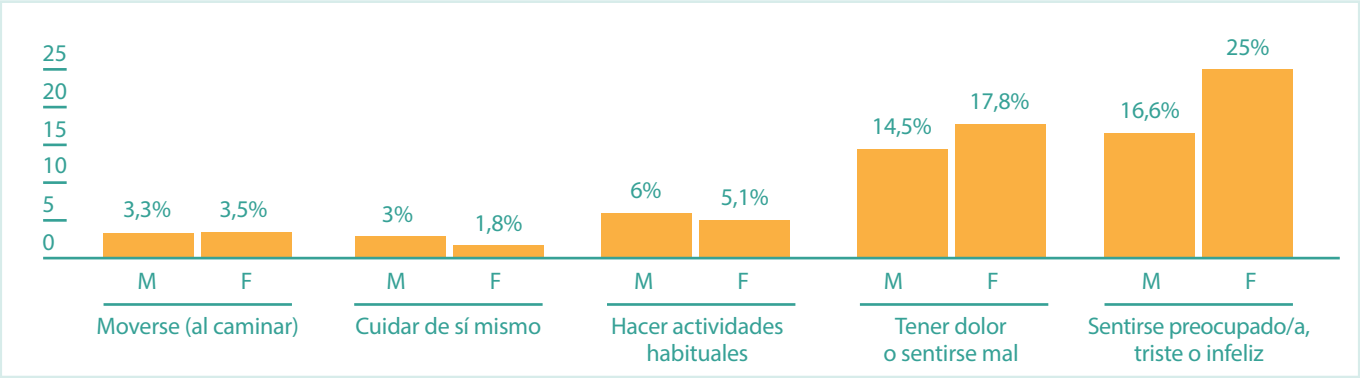


Figura 40 – Porcentaje de población infanto-juvenil que declara tener algunos o muchos problemas para cada una de las 5 dimensiones de calidad de vida - según género. M = masculino; F = femenino.

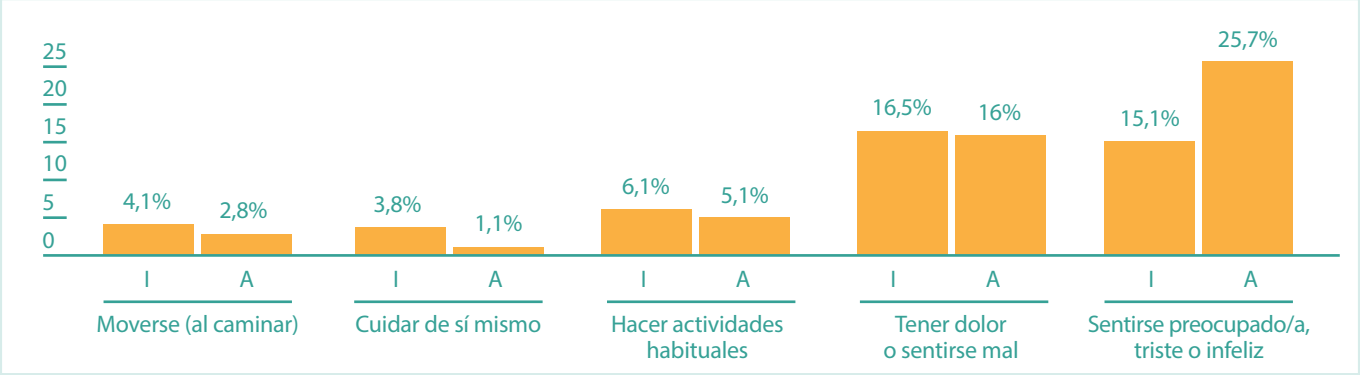


Figura 41 – Porcentaje de población infanto-juvenil que declara tener algunos o muchos problemas para cada una de las 5 dimensiones de calidad de vida - según etapa vital. I = infancia; A = adolescencia.

En la figura 40, se observa que existen desigualdades de género relevantes para algunas de las dimensiones estudiadas sobre la calidad de vida de la población infantil y adolescente. Concretamente, esas desigualdades son muy evidentes para la dimensión "Sentirse preocupado/a, triste o infeliz", ya que el porcentaje de participantes del género femenino que declaran tener algunos o muchos problemas para esta dimensión es de un 25% mientras que en el género masculino es de un 16,6%.

En la figura 41, se observa que la dimensión "Sentirse preocupado/a, triste o infeliz" se encuentra más deteriorada entre los/las adolescentes ya que un 25,7% declara tener algunos o muchos problemas para esta dimensión frente al 15,1% de la población infantil.

Existen desigualdades de género relevantes en la dimensión de calidad de vida más conectada con el bienestar emocional "Sentirse preocupado/a, triste o infeliz". Un mayor porcentaje de participantes del género femenino declara tener algunos o muchos problemas para este aspecto.

Un mayor porcentaje de la población adolescente declara "sentirse preocupado/a, triste o infeliz" respecto a la población infantil.

ESTADO DE SALUD PERCIBIDO

El cuestionario de calidad de vida incluido en PASOS 2019 también incluye una pregunta sobre la auto-percepción del estado de salud en una escala del 0 al 100 (siendo 100 un estado de salud óptimo). En la figura 42, se muestra que el promedio sobre el estado de salud percibido es mayor en la población infantil (89,4 puntos) respecto a la población adolescente (84,4 puntos). También se puede observar que las desigualdades de género en global para este aspecto son mínimas.

Por último, en la figura 43 se muestran las diferencias en el promedio sobre el estado de salud percibido entre los diferentes cursos académicos estudiados. Se observan desigualdades de género relevantes ya que dicho estado de salud percibido es de 12 puntos menor para las adolescentes de 4º de la ESO respecto a las niñas de 3º de primaria, mientras que esa misma diferencia es de 5,2 puntos en el caso de los participantes de género masculino. De hecho, el promedio es más elevado de partida entre las niñas de 3º de primaria (92,6 puntos), respecto a los niños (88,9 puntos).

El estado de salud percibido presenta un mayor deterioro a mayor edad entre las participantes del género femenino que entre los participantes del género masculino.

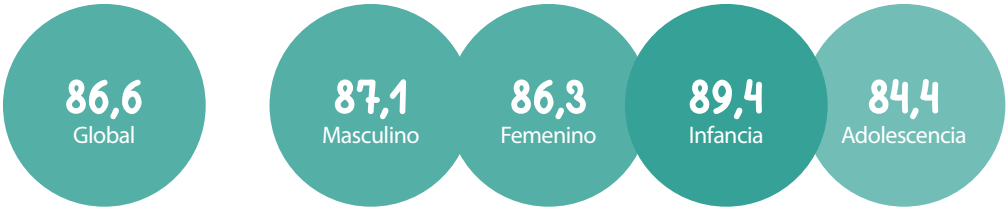


Figura 42 –Promedio sobre el estado de salud percibido - según género y etapa vital.

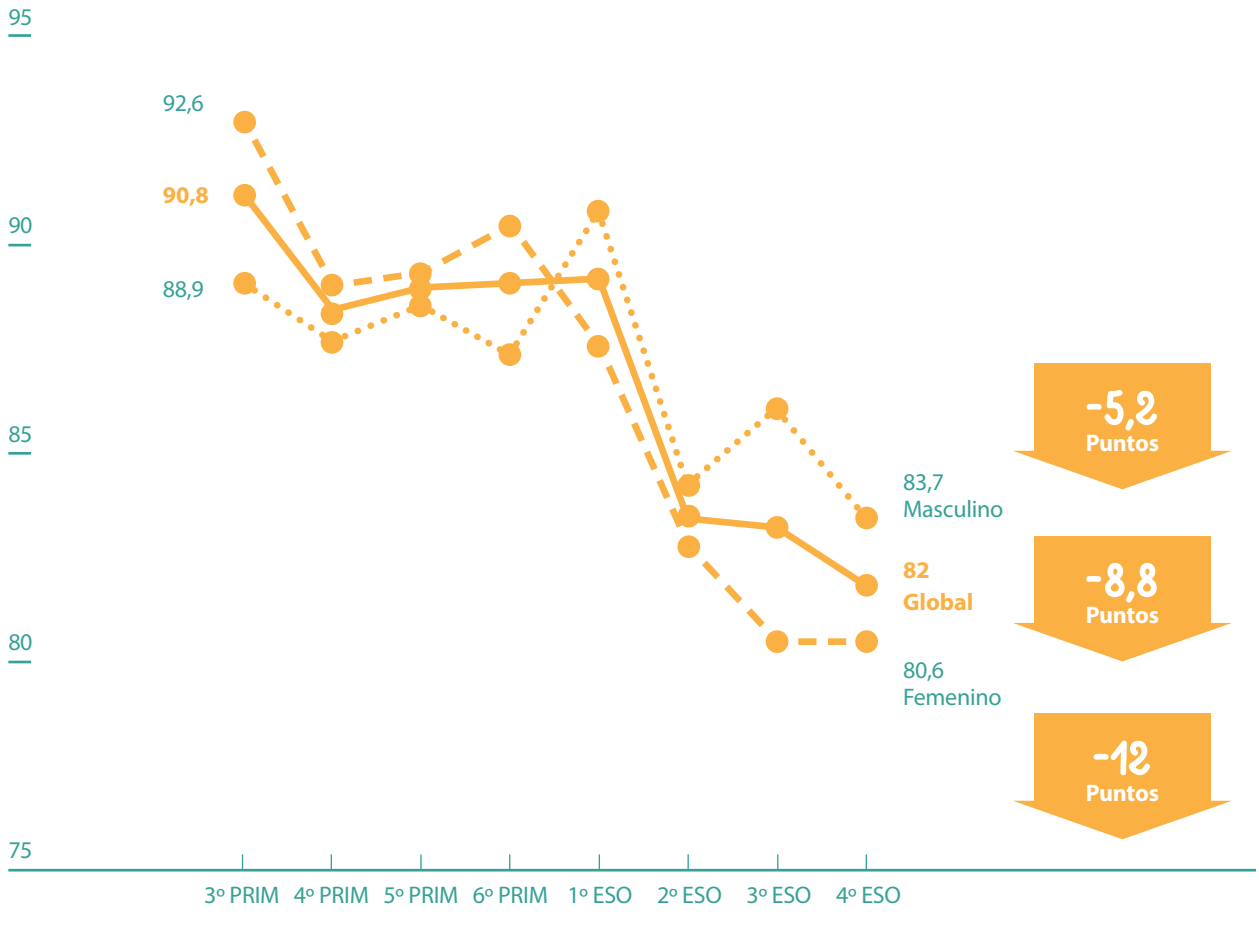
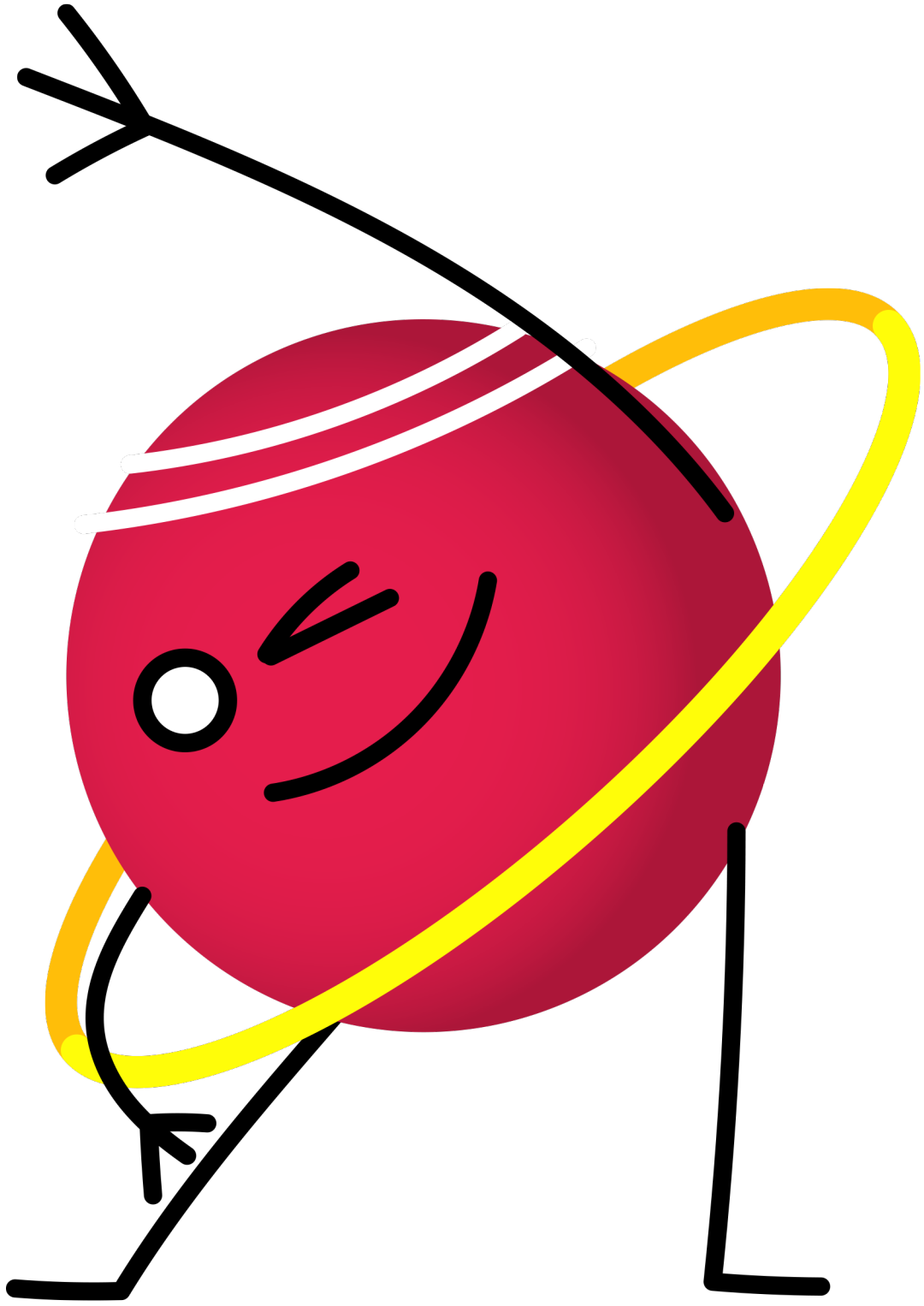


Figura 43 –Promedio sobre el estado de salud percibido - según género y curso académico.



PETICIONES Y PRÓXIMOS PASOS

Resulta muy relevante garantizar un adecuado desarrollo de la población infantil y adolescente española. Las políticas e intervenciones preventivas deben proteger los estilos de vida saludables y la investigación debe marcar el camino a seguir en materia de promoción de la salud.

17 PETICIONES DERIVADAS DEL ESTUDIO PASOS 2019

La situación identificada con el estudio PASOS 2019 pone de relieve la necesidad de empezar a actuar ya para garantizar que los niños y niñas pueden crecer en un entorno seguro y saludable que les permita alcanzar su pleno potencial. Por ello, desde la Gasol Foundation pedimos a las instituciones públicas, al sector privado, a la sociedad civil y al tercer sector que se sitúe la prevención de la obesidad infantil en el centro de la agenda política y social, a través de la puesta en marcha de estas diez medidas:

1. **Invertir en políticas de prevención de la obesidad infantil** que consigan frenar el deterioro de hábitos que se produce a lo largo de la infancia y de la adolescencia y que se ha puesto en evidencia con los resultados de este estudio.

2. Poner en marcha **intervenciones comunitarias multi-nivel multi-componente** que promuevan la salud y que sean capaces de implicar a todos los sectores clave en los que los niños/as se desarrollan: escuelas de infantil, primaria y secundaria; centros sanitarios; centros deportivos; entidades de ocio; ayuntamientos; y comercios locales, entre otros. Nos enfrentamos a una epidemia compleja que requiere de respuestas complejas.

3. Asegurar que las políticas de **reducción de la pobreza infantil** incorporan el componente de la **promoción de estilos de vida saludable**. Así como asegurar que las políticas e intervenciones de salud pública enfocadas a la prevención y tratamiento de la obesidad infantil incorporan una mirada sensible a la vez que clara hacia las desigualdades sociales.

4. Incrementar las **horas y la calidad de la educación física dotando de mayores recursos y apoyo al profesorado** y a los **centros educativos**. A la vez que el Consejo Superior de Deportes, junto a las comunidades autónomas y municipios, refuerzan las iniciativas de fomento de la actividad física y el deporte fuera del ámbito escolar.

5. Incorporar la **promoción de las horas de sueño y la calidad del descanso** en las intervenciones de prevención de la obesidad infantil y promoción de estilos de vida saludable.

6. Asegurar que los niños y niñas crecen en un entorno que les permita alcanzar un **nivel alto de adherencia a la dieta mediterránea**. Para ello, conviene informar y sensibilizar a las familias, orientar a los productores y proveedores de alimentos y construir entornos de alimentación sanos y justos así como regular y limitar el márquetin y la publicidad dirigida a los más pequeños sobre productos alimentarios no favorables a una adecuada calidad de la dieta.

7. **Garantizar los derechos de la infancia a lo largo de su desarrollo hasta la edad adulta, protegiendo especialmente su bienestar emocional y asegurando un elevado nivel de calidad de vida.**

8. Apostar por la **investigación sobre la obesidad y la salud infantil** como herramienta que permita generar conocimiento dirigido al abordaje eficiente de la epidemia.

9. Reforzar la **formación de los profesionales** dedicados al desarrollo de la población infantil y adolescente sobre la obesidad infantil, sus determinantes, y cómo educar en hábitos de vida saludable.

10. Impulsar el **Plan Nacional contra la Obesidad Infantil, con asignación presupuestaria**, liderado por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, que implique a todas las Administraciones públicas estatales, autonómicas y locales y otras entidades relacionadas con la materia.

Con la publicación de los resultados del estudio PASOS, la Gasol Foundation se propone contribuir de forma relevante al logro de estas peticiones con el objetivo último de aportar mejoras a la salud de los niños, niñas y adolescentes en España.

18 PRÓXIMOS PASOS

- **Consolidar el consorcio** creado en el marco del estudio PASOS 2019. Se ha creado una red muy robusta de grupos de investigación, instituciones públicas y privadas, centros educativos, familias y niños/as y adolescentes que conviene reforzar. Se trata de una red en la que se ha invertido muchas horas, esfuerzo e ilusión y que está generando y generará evidencias relevantes sobre la epidemia de la obesidad infantil y sus factores determinantes.

- Uno de los primeros pasos que ya está dando el consorcio de grupos de investigación es la **publicación de artículos científicos** y la **diseminación de los resultados principales** en documentos como el presente informe o en congresos y jornadas. En los próximos meses se estima la publicación de números artículos en revistas relevantes en los campos de salud pública, pediatría, actividad física, sueño o nutrición.

- Conviene profundizar en el **análisis de la asociación de factores de estilo de vida** recogidos por el estudio PASOS 2019, con las cifras de obesidad infantil y entre sí. También conviene profundizar en el análisis de los factores de estilo de vida autoreportados por los padres y las madres de la población infantil participantes, resultados que no se presentan en el presente informe.

- El comité de coordinación científica formado por la Gasol Foundation y el IMIM-Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas está ampliando la red de colaboración con grupos de investigación que pueden contribuir a hallar **indicadores del entorno** en el que se desarrolla la población infantil y adolescente participante en el estudio PASOS que permitan interpretar y discutir de forma mucho más profunda la asociación con factores de estilo de vida y con la epidemia de obesidad infantil.

- El estudio PASOS 2019 es un estudio transversal y, como tal, solamente recoge datos en un momento concreto del tiempo. Por este motivo es imposible conocer la causalidad entre los aspectos analizados y analizar si el deterioro de ciertos aspectos provoca el deterioro de otros o viceversa. Para poder establecer este tipo de asociaciones y estudiar en profundidad la causalidad entre determinados factores y el sobrepeso y la obesidad infantil conviene llevar a cabo **estudios longitudinales (de cohorte)**. En este sentido PASOS 2019 ofrece la **enorme oportunidad** de construir una cohorte representativa de la población infanto-juvenil española que permita acumular evidencia científica relevante en los próximos años sobre las causas de la obesidad infantil.

- Los resultados del estudio PASOS permiten alertar sobre cuál es la situación actual en cuanto a la epidemia de obesidad infantil en España y en cuanto a sus principales factores determinantes de estilo de vida. A la luz de estos resultados principales conviene activar **iniciativas de prevención** de la epidemia y de **promoción de hábitos de vida saludables** y **estrategias de tratamiento eficaces** que consigan abordar la alarmante situación identificada de forma eficiente.

ÍNDICE DE FIGURAS

13	**Figura 1**	Total de población de 5 a 19 años que presenta exceso de peso a nivel mundial junto con los incrementos de 2010 a 2016 para cada una de las regiones definidas por la OMS. NCD-Risk 2017.
13	**Figura 2**	Estimación de la prevalencia de exceso de peso en población infantil menor de 5 años estandarizada por edad. OMS 2015.
13	**Figura 3**	Prevalencia de exceso de peso en niños a nivel mundial. *World Obesity Federation* 2017.
14	**Figura 4**	Prevalencia de exceso de peso en niños a nivel europeo. *World Obesity Federation* 2017
14	**Figura 5**	Prevalencia de exceso de peso en niñas a nivel europeo. *World Obesity Federation* 2017.
17	**Figura 6**	Consecuencias biopsicosociales de la obesidad infantil durante la niñez. Gómez SF, 2015 (con adaptación de Ebbeling, 2002).
19	**Figura 7**	Representación gráfica de la Galaxia Saludable de la Gasol Foundation, Gómez SF 2017.
21	**Figura 8**	Roles de la Gasol Foundation en la sociedad en función del modelo de arco iris de Dahlgren y Whitehead, 1991.
23	**Figura 9**	Sectores clave que identifica la Gasol Foundation para la implementación de intervenciones basadas en la comunidad de prevención de la obesidad infantil.
28	**Figura 10**	Número de escuelas participantes en el estudio PASOS 2019 por C.A.
34	**Figura 11**	Prevalencia de sobrepeso y obesidad – según IMC.
34	**Figura 12**	Prevalencia de obesidad abdominal – según CC/talla.
35	**Figura 13**	Evolución de la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en las dos últimas décadas – según IMC.
36	**Figura 14**	Evolución de la prevalencia de obesidad infantil y obesidad abdominal en las dos últimas décadas – según IMC y CC/talla.
37	**Figura 15**	Asociación entre pobreza relativa y exceso de peso infantil.
38	**Figura 16**	Asociación entre pobreza relativa y obesidad infantil – según IMC y CC/talla.
39	**Figura 17**	Prevalencia de incumplimiento/cumplimiento de la recomendación de actividad física.
39	**Figura 18**	Prevalencia de incumplimiento de la recomendación de actividad física - según género y etapa vital.
40	**Figura 19**	Promedio de minutos diarios dedicados a la práctica de actividad física - según curso académico.
41	**Figura 20**	Autopercepción de la condición física para 5 dimensiones.
41	**Figura 21**	Autopercepción de la condición física general – según género y etapa vital.
42	**Figura 22**	Autopercepción de la condición física general – según género y curso académico
43	**Figura 23**	Promedio de minutos al día dedicados al uso de pantallas entre semana y el fin de semana.
44	**Figura 24**	Promedio de minutos al día dedicados al uso de pantallas entre semana y el fin de semana - según género y curso académico.

ÍNDICE DE TABLAS

15	**Tabla 1**	Prevalencia de sobrepeso y obesidad según géneros en la población infantil española. Estudio ALADINO 2015.
29	**Tabla 2**	Variables y herramientas evaluativas del estudio PASOS 2019.

45 **Figura 25** Promedio de minutos al día dedicados a la práctica de actividad física y al uso de pantallas entre semana y el fin de semana – según curso académico.
45 **Figura 26** Prevalencia de incumplimiento/cumplimiento de la recomendación de la OMS en cuanto al uso diario de pantallas entre semana y el fin de semana – global y según género y curso académico.
46 **Figura 27** Rangos de horas diarias de sueño recomendadas según etapa vital.
47 **Figura 28** Promedio de horas diarias de sueño entre semana y el fin de semana – global y según género y etapa vital.
48 **Figura 29** Promedio de horas diarias de sueño entre semana – según género y curso académico.
49 **Figura 30** Promedio de horas diarias de sueño el fin de semana – según género y curso académico.
49 **Figura 31** Prevalencia de incumplimiento/cumplimiento de las recomendaciones de la *National Sleep Foundation* en cuanto a las horas de diarias de sueño entre semana y el fin de semana – global y según género y etapa vital.
50 **Figura 32** Nivel promedio de adherencia a la dieta mediterránea – según género.
50 **Figura 33** Nivel promedio de adherencia a la dieta mediterránea – según género y curso académico.
51 **Figura 34** Porcentaje de población infanto-juvenil que presenta un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea.
51 **Figura 35** Porcentaje de población infanto-juvenil que presenta un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea – según género y etapa vital.
52 **Figura 36** Porcentaje de población infanto-juvenil que declara llevar o no llevar a cabo cada uno de hábitos de alimentación expresados en los 16 ítems sobre que conforman el índice KidMed.
53 **Figura 37** Porcentaje de población infanto-juvenil que declara consumir al menos 4 raciones diarias de frutas y verduras- según género y etapa vital.
54 **Figura 38** Evolución del nivel de adherencia a la dieta mediterránea en las dos últimas décadas.
55 **Figura 39** Porcentaje de población infanto-juvenil que declara no tener o tener algunos o muchos problemas para cada una de las 5 dimensiones que integran el cuestionario de calidad de vida.
56 **Figura 40** Porcentaje de población infanto-juvenil que declara tener algunos o muchos problemas para cada una de las 5 dimensiones de calidad de vida – según género.
56 **Figura 41** Porcentaje de población infanto-juvenil que declara tener algunos o muchos problemas para cada una de las 5 dimensiones de calidad de vida – según etapa vital.
57 **Figura 42** Promedio sobre el estado de salud percibido – según género y etapa vital.
57 **Figura 43** Promedio sobre el estado de salud percibido – según género y curso académico.

BIBLIOGRAFÍA

1 NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2.416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. Lancet. 2017 Dec 16;390(10113):2627-2642.

2 UNICEF. 2019. *The State of the World's Children 2019. Children, Food and Nutrition: Growing well in a changing world*. UNICEF, New York.

3 WHO. Sixty-Fifth World Health Assembly. WHO, Geneva: 2012.

4 Popkin BM, Slining MM. New dynamics in global obesity facing low- and middle-income countries. Obes Rev 2013; 14: 11–20.

5 Jaacks LM, Slining MM, Popkin BM. Recent trends in the prevalence of under- and overweight among adolescent girls in low- and middle-income countries. Pediatr Obes 2015; 10(6): 428-35.

6 UNICEF, WHO, World Bank Group. 2019. Levels and trends in child malnutrition: Key findings of the 2019 edition.

7 UNICEF, WHO, World Bank. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF-WHO-World Bank joint child malnutrition estimates. UNICEF, New York; WHO, Geneva; World Bank, Washington DC: 2015.

8 Fernández C, Lorenzo H, Vrotsou K, Aresti U, Rica I, Sánchez E. Estudio de crecimiento de Bilbao curvas y tablas de crecimiento (Estudio transversal). Instituto de investigación sobre crecimiento y desarrollo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. Edición 2011.

9 Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index to define thinness in children and adolescent: International survey. BJM. 2007;335:166 167.

10 WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards based on length/height, weight and age. Acta Paediatr. 2006; 450:76–85.

11 De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007;85(9):660–7.

12 Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, et al. 2000 CDC growth charts for the United States: methods and development. Vital Health Stat 2002; 246: 1-190.

13 AECOSAN. Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015 (ALADINO 2015).

14 Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood Obesity – 2010: Progress and Challenges. Lancet 2010; 375(9727): 1737-1748.

15 Lawlor DA, Benfield L, Logue J, Tilling K, Howe LD, Fraser A, Cherry L, Watt P, Ness AR, Davey Smith G, Sattar N. Association between general and central adiposity in childhood, and change in these, with cardiovascular risk factors in adolescence: prospective cohort study. BMJ 2010, 25:341.

16 Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. Int J Obes 2011; 35: 891–98.

17 Park MH, Falconer C, Viner RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. Obes Rev 2012; 13: 985–1000.

18 Tsiros MD, Olds T, Buckley J et al. Health-related quality of life in obese children and adolescents. Int J Obes 2009; 33: 387–400.

19 World Health Organization. Viena Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. WHO 2013.

20 Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. Lancet. 2002; 360:473–482.

21 Lloyd LJ, Langley-Evans SC, McMullen S. Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk: a systematic review. Int J Obes (Lond) 2010; 34: 18–28.

22 Lee CM, Huxley RR, Wildman RP. Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis. J Clin Epidemiol 2008; 61: 646–53.

23 Pulgaron ER, Delamater AM. Obesity and type 2 diabetes in children: epidemiology and treatment. Curr. Diab. Rep 2014; 14(8): 508.

24 Nevin MA. Pediatric Obesity, Metabolic Syndrome, and Obstructive Sleep Apnea Syndrome. Pediatric annals. 2013; 42: 205–10.

25 Fatima Y, Doi SA, Mamun, AA. Longitudinal impact of sleep on overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and bias adjusted meta-analysis. Obes. Rev 2015; 16(2): 137–149.

26 Tsiros MD, Olds T, Buckley JD et al. Health–related quality of life in obese children and adolescents. Int J Obes (Lond) 2009; 33(4): 387–400.

27 Griffiths LJ, Parsons TJ, Hill AJ. Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: A systematic review. Int J Pediatr Obes 2010; 5: 282 304.

28 Gibson LY, Byrne SM, Blair E et al. Clustering of psychosocial symptoms in overweight children. Aust N Z J Psychiatry 2008; 42(2): 118–25.

29 Griffiths LJ, Parsons TJ, Hill AJ. Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: A systematic review. Int J Pediatr Obes 2010; 5: 282 304.

30 Pudder JJ, Munsch S. Psychological correlates of childhood obesity. International Journal of Obesity 2010; 34: S37-S43.

31 Cunningham SA, Kramer MR, Narayan KM. Incidence of childhood obesity in the United States. N Engl J Med 2014; 370: 403–11.

32 Carr D, Friedman MA. Body weight and the quality of interpersonal relationships. Social Psychology Quarterly 2006; 69: 127–149.

33 Crosnoe R, Muller C. Body mass index, academic achievement, and school context: examining the educational experiences of adolescents at risk of obesity. Journal of Health and Social Behavior 2004; 45: 393–407.

34 Foster R, Moore E. Adolescent obesity and life satisfaction: Perceptions of self, peers, family, and school. Economics and Human Biology 2012; 10: 385–394.

35 Carr D, Friedman M. Is obesity stigmatizing? Body weight, perceived discrimination, and psychological well-being in the United States. Journal of Health and Social Behavior 2005; 46: 244–259.

36 Gluckman PD, Hanson MA. Developmental and epigenetic pathways to obesity: an evolutionary-developmental perspective. Int J Obes 2008; 32 (7): S62–71.

37 Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH. Social and economic consequences of overweight among adolescents and young adults. N Engl J Med 1993; 329: 1008– 1012.

38 Minet-Kinge J, Morris S. The Impact of Childhood Obesity on Health and Health Service Use. Health Serv Res 2018; 56(3): 1621-43.

39 Caballero B: The global epidemic of obesity: an overview. Epidemiol Rev 2007, 29:1–5.

40 Gomez SF. Prevalencia, determinantes y prevención de la obesidad infantil [dissertation]. Barcelona, Spain: Universidad Pompeu Fabra; 2017. 154 p. http://hdl.handle.net/10803/403607

41 Dahlgren G, Whitehead M. 1991. Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Stockholm, Sweden: Institute for Futures Studies.

42 Bleich SN, Segal J, Wu Y Wilson R, Wang Y. Systematic Review of Community-Based Childhood Obesity Prevention Studies. Pediatrics 2013; 132/1: 203-210.

43 Wang Y, Cai L, Wu Y, Wilson RF, Weston C, Fawole O, Bleich SN, Cheskin LJ, Showell NN, Lau BD, Chiu DT, Zhang A, Segal J. What childhood obesity prevention programmes work? A systematic review and meta-.analysis. Obesity reviews 2015; 16: 547-565.

44 Gittelsohn J, Novotny R, Trude ACB, Butel J, Mikkelsen BE. Challenges and Lessons Learned from Multi-Level Multi-Component Interventions to Prevent and Reduce Childhood Obesity. Int J Environ Res Public Health. 2018;16(1):30.

45 Fundación para la Investigación Nutricional. Informe 2016: Actividad Física en niños y adolescentes en España. 2016. En línea www.fundacionnutricional.org/wp-content/uploads/2016/12/INFORME_AF_LARGO_2016v.pdf

46 Fundación para la Investigación Nutricional. Informe 2018: Actividad Física en niños y adolescentes en España. 2018. En línea www.fundacionnutricional.org/wp-content/uploads/2019/05/INFORME_AF_2018-largo.pdf

47 Physical Activity Unifed 7 item Screener for Children. Estudio de validación finalizado y pendiente de publicación. Resultados de validez y fiabilidad muy favorables a la herramienta propuesta.

48 Índice que mide el nivel de adherencia a la dieta mediterránea. Serra-Majem Ll, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. Public Health Nutr. 2004; 7(7): 931-5.

49 Short Diet Quality Screener. Schröder H, Benítez-Arciniega A, Soler C, Covas MI, Baena-Díez JM, Marrugat J, REGICOR investigators, HERMES investigators. Validity of two short screeners for diet quality in time-limited Settings. Public Health Nutr. 2012; 15(4): 618-26.

50 Cuestionario de Actividad física y sedentarismo validado en el marco del estudio de cohortes REGICOR. Molina L, Samiento M, Peñafiel J, Donaire D, García-Aymerich, Gómez M, Ble M, Ruiz S, Frances A, Schröder H, Marrugat J, Elosua R. Validation of the Regicor Short Physical Activity Questionnaire for the Adult Population. PLoS ONE. 2017; 12(1): e0168148.

51 Screen time-based Sedentary Behaviour Questionnaire. Rey-López JP, Ruiz JR, Ortega FB, Verloigne M, Vicente-Rodriguez G, Gracia-Marco L, Gottrand F, Molnar D, Widhalm K, Zaccaria M, Cuenca-García M, Sjöström M, De Bourdeaudhuij I, Moreno LA; HELENA Study Group. Reliability and validity of a screen time-based sedentary behaviour questionnaire for adolescents: The HELENA study. Eur J Public Health. 2012; 22(3): 373-7.

52 International Fitness Scale (IFIS). Sánchez-López M, Martínez-Vizcaíno V, García-Hermoso A, Jiménez-Pavón D, Ortega FB. Construct validity and test-retest reliability of the International Fitness Scale (IFIS) in Spanish children aged 9-12 years. Scand J Med Sci Sports. 2015 Aug;25(4):543-51. doi: 10.1111/sms.12267.

53 Sleep Habits Survey for Adolescents. Wolfson AR, Carskadon MA, Acebo C, Seifer R, Fallone G, Labyak SE, Martin JL.Evidence for the validity of a sleep habits survey for adolescents. Sleep. 2003; 26(2): 213-6.

54 Cuestionario de calidad del sueño. Owens J.A. & Dalzell V. Use of the "BEARS" sleep screening tool in a pediatric residents continuity clinic: a pilot study. Sleep Medicine. 2005; 6: 63–69.

55 Cuestionario de calidad de vida niños/as. Kreimeier S, Åström M, Burström K, Egmar AC, Gusi N, Herdman M, Kind P, Perez-Sousa MA, Greiner W. EQ-5D-Y-5L: developing a revised EQ-5D-Y with increased response categories. Qual Life Res. 2019 Jul;28(7):1951-1961. doi: 10.1007/s11136-019-02115-x. Epub 2019 Feb 9.

56 Perceived Stress Scale. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. J Health Soc Behav. 1983 Dec;24(4):385-96.

57 Serra-Majem LI, Ribas-Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). Med Clin (Barc), 2003; 121: 725-732

58 Schröder H, Ribas L, Koebnick C, Funtikova A, Gomez SF, Fíto M, Perez-Rodrigo C, Serra-Majem L. Prevalence of abdominal obesity in Spanish children and adolescents. Do we need waist circumference measurements in pediatric practice?. PLoS One. 2014 Jan 27;9(1):e87549

59 Instituto Nacional de Estadística (INE). www.inespain.maps.arcgis.com/apps/MinimalGallery/index.html?appid=c8b41b2c471845afbc8f8eb20c54382e

60 González-Bueno G, Gómez SF et al. Malnutrición, obesidad infantil y derechos de la infancia en España. UNICEF Comite Español. 2019. www.unicef.es/publicacion/malnutricion-obesidad-y-derechos-de-la-infancia-en-espana

61 www.sleepfoundation.org

62 www.euroqol.org

GASOL FOUNDATION

WWW.GASOLFOUNDATION.ORG/ESTUDIO-PASOS

Colaborador principal:

FUNDACIÓN PROBITAS

Aliados saludables:

Santander

VIENA

GRUPO IFA

FUNDACIÓ BARÇA

FUNDACIÓN DEPORTE JOVEN

Media Partner:

Junior OBJETIVO BIENESTAR

Apoyo institucional:

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD, CONSUMO Y BIENESTAR SOCIAL

agencia española de seguridad alimentaria y nutrición

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE

CSD Consejo Superior de Deportes

ALTO COMISIONADO PARA LA LUCHA INFANTIL CONTRA LA POBREZA

CONSEJO COLEF

Consejerías de Educación y/o Salud de las 17 CC. AA.