

Estudio PASOS longitudinal 2022 2025



Evolución del estado ponderal y los estilos de vida de la población de 8 a 16 años en España. Seguimiento de los participantes de la primera edición del estudio PASOS (2019-2020), tras tres años y medio de crecimiento.





Evolución del estado ponderal y los estilos de vida de la población de 8 a 16 años en España. Seguimiento de los participantes de la primera edición del estudio PASOS (2019-2020), tras tres años y medio de crecimiento.

Autoría: Gasol Foundation

Dr. Santi F. Gómez
Cristina Ribes
Queralt Farreras
Jan Ródenas
Paula Berruezo
Silvia Torres
Genís Según
Laura Lorenzo
Dr. Helmut Schröder

Con la colaboración de:

Una red de 72 investigadores/as del consorcio PASOS 2019-2020 y 2022-2023.

Edita:

Gasol Foundation Europa
c/ Jaume I, 26-28, 08830
Sant Boi de Llobregat, Barcelona
93 834 66 00 / www.gasolfoundation.org
Diseño: Bravo Studio

Junio de 2025

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.



@GASOLFOUNDATION

**SÚMATE AL CAMBIO SALUDABLE.
¡SÍGUENOS!**

ÍNDICE

1. Resultados principales y recomendaciones	4
2. Contextualización	7
3. Objetivos	9
3.1. Objetivo principal	9
3.2. Objetivos específicos	9
4. Metodología	10
4.1. Diseño del estudio	10
4.2. Procedimiento de muestreo	10
4.3. Participantes	11
4.4. Variables y herramientas evaluativas	12
4.5. Aspectos éticos	14
5. Consorcio de investigación PASOS 2ª edición (2022-2023) y estudio longitudinal	15

6. Resultados principales	16
6.1. Características basales de la población participante en el primer seguimiento del estudio PASOS longitudinal (2022-2025), respecto el global de la población representativa también participante en PASOS 1ª edición (2019-2020)	17
6.2. Evolución del estado ponderal y los estilos de vida entre la evaluación basal y el primer seguimiento	20
Estado ponderal	20
Actividad física	20
Alimentación	21
Uso de pantallas	22
Horas de sueño	23
Malestar psicológico	23
6.3. Estilos de vida a nivel basal en función de la evolución del coeficiente de la circunferencia de cintura respecto a la talla	24
Actividad física	24
Alimentación	25
Uso de pantallas	26
Horas de sueño	27
Malestar psicológico	28

7. Peticiones	29
8. Agradecimientos	31

Índice de tablas y figuras	32
Bibliografía	33

1

RESULTADOS PRINCIPALES Y RECOMENDACIONES

CARACTERÍSTICAS BASALES DE LA POBLACIÓN PARTICIPANTE EN EL PRIMER SEGUIMIENTO DEL ESTUDIO LONGITUDINAL PASOS (2022-2025)

- El nivel socioeconómico basal, evaluado en el marco de PASOS 1ª edición 2019-2020, de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal es más elevado que el del global de la población también participante en el estudio transversal y representativo PASOS 1ª edición (2019-2020). Esta diferencia puede estar asociada a un sesgo de autoselección y/o de participación.
- El estado basal de los estilos de vida de la población participante en el estudio longitudinal también podría estar condicionado por los sesgos anteriormente mencionados. Los minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa, el nivel de adherencia a la dieta mediterránea, el uso de pantallas, el cumplimiento de las recomendaciones de horas de sueño y el malestar psicológico se hallaban menos deteriorados entre dicha población, respecto al total de población participante en el estudio transversal y representativo PASOS 1ª edición (2019-2020).
- En cuanto al estado ponderal, los resultados son coherentes con los dos puntos anteriores. La prevalencia basal de sobrepeso, obesidad y obesidad severa es menor entre la población participante en el estudio longitudinal, al igual que la prevalencia de obesidad abdominal.

RECOMENDACIÓN

Los sistemas de vigilancia epidemiológica de la obesidad infantil y los factores asociados deben considerar, analizar y tratar de minimizar los sesgos de selección y participación que pueden estar influyendo en los resultados hallados en los estudios observacionales, ya sean transversales o longitudinales. Además, existe la hipótesis de que, debido a cambios en determinantes sociales, como el creciente estigma en torno al peso corporal, los sesgos de selección y participación podrían estar teniendo un impacto aún mayor en los resultados obtenidos por los estudios observacionales más recientes.

EVOLUCIÓN DEL ESTADO PONDERAL Y DE LOS ESTILOS DE VIDA

- En tan solo 3,58 años de seguimiento, las 701 personas participantes del estudio longitudinal disminuyen su práctica de actividad física moderada o vigorosa de forma sustancial, suponiendo una pérdida promedio de más de 9 horas al mes.
- También disminuyen su nivel de adherencia a la dieta mediterránea en más de medio punto en una escala de 16 puntos del índice KidMed. En este sentido, se reduce en más de 10 puntos el porcentaje de población que alcanza un nivel alto de seguimiento de este patrón dietético.
- El aumento en el uso de pantallas es uno de los resultados más preocupantes del presente informe. En poco más de tres años y medio, la población participante incrementa el uso de pantallas en 11,33 horas a la semana, lo que supone que anualmente están dedicando diferencialmente 25 días completos (ciclos de 24h) más al uso de pantallas, respecto a la situación basal que ya era desfavorable. Esto provoca que, en el primer seguimiento, haya un porcentaje alarmante de población que no cumple con la recomendación de uso de pantallas (máximo 2h diarias), especialmente durante el fin de semana.
- La disminución del porcentaje de población que cumple con las recomendaciones de horas de sueño es muy relevante para los días del fin de semana. La población participante crece un promedio de 3,5 años y eso provoca que probablemente aumente su ocio nocturno, especialmente durante el fin de semana. Este aspecto no se analiza en este informe, así como tampoco las actividades que conforman el ocio nocturno de las personas participantes. A su vez, sería interesante considerar otras posibles razones por las cuales no se cumplen las recomendaciones de horas de sueño, como por ejemplo la incorporación a trabajos, la asunción de nuevas responsabilidades o la participación en actividades que puedan interferir en el descanso nocturno.
- También resulta preocupante que, entre el momento basal y el primer seguimiento, incremente el porcentaje de población que declara sentirse preocupada, triste o infeliz en 17,3 puntos. El bienestar psicológico durante la adolescencia y la primera etapa de la edad adulta es básico para la construcción de la identidad propia y un pleno desarrollo saludable.

RECOMENDACIÓN

Se debe intensificar la implementación de políticas públicas que contribuyan a generar entornos promotores de la salud, y que, a su vez, contribuyan a disminuir las desigualdades socioeconómicas de partida que otros estudios, informes y artículos derivados del estudio PASOS han evidenciado. [El Plan Estratégico Nacional para la Reducción de la Obesidad Infantil \(PENROI\)](#) es un buen ejemplo de política a nivel nacional, que actualmente necesita seguir aterrizándose en las Comunidades Autónomas y en los municipios de acuerdo con las competencias atribuidas a cada una de las administraciones públicas. Asimismo, conviene impulsar la implementación de intervenciones holísticas e integrales que consigan cambios sistémicos en los entornos en los que se desarrolla la población infantil y sus familias, que prioricen a las comunidades más desfavorecidas para disminuir su punto de partida desigual en relación al estilo de vida y al estado ponderal.

ESTILOS DE VIDA A NIVEL BASAL SEGÚN LA EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE CINTURA/TALLA

- El coeficiente cintura/talla* muestra resultados mucho más coherentes que la puntuación estandarizada del Índice de Masa Corporal (IMC) al valorar la situación basal de los estilos de vida de la población participante en el estudio longitudinal, en función de si se incrementa o disminuye dicho coeficiente tras 3,5 años de seguimiento. Se trata de un coeficiente sencillo de evaluar, sensible a cambios en la adiposidad a nivel abdominal, que permite ir más allá del pesocentrismo, y que debería considerarse como un indicador relevante en la atención clínica pediátrica, así como en estudios epidemiológicos.
- El promedio de minutos diarios dedicados a la práctica de actividad física moderada o vigorosa en el momento basal era casi 7 minutos diarios mayor en la población que experimenta una reducción en el coeficiente cintura/talla, en comparación con la que experimenta un incremento. Esto supone una diferencia de casi 42 horas anuales en la práctica de actividad física moderada o vigorosa.
- El nivel de adherencia a la dieta mediterránea en el momento basal entre la población que experimenta un incremento en el coeficiente cintura/talla era de 0,38 puntos menor. Esta diferencia se refleja en que el porcentaje de esta población que alcanzaba un nivel alto de seguimiento de dicho patrón dietético era 5,4 puntos menor en comparación con la población que experimenta una reducción en este coeficiente tras 3,5 años de seguimiento.
- El promedio de minutos diarios dedicados al uso de pantallas en el momento basal era mayor en la población que experimenta un incremento en el coeficiente cintura/talla. Esto sucede especialmente en los días de entre semana. Así, la diferencia en el uso de pantallas entre la población en la que se incrementa el coeficiente, respecto a la que se reduce, equivale a más de 5 días completos (ciclos de 24h) en un año. A nivel categórico, se observa que el porcentaje de cumplimiento de la recomendación de uso de pantallas era 6,5 puntos porcentuales menor durante los días entre semana en la población que experimenta un incremento en el coeficiente cintura/talla.
- La población que experimenta un incremento en el coeficiente cintura/talla entre el momento basal y el primer seguimiento dormía, en el momento basal, 53 horas menos (equivalente a más de 2 días completos) en el ciclo de 1 año.
- El porcentaje de población que expresaba sentirse preocupada, triste o infeliz en el momento basal era 4,2 puntos porcentuales mayor entre la población que experimenta un incremento en el coeficiente cintura/talla tras 3,5 años de crecimiento, en comparación con la población que experimenta una reducción.

RECOMENDACIÓN

Se debe considerar el coeficiente cintura/talla como un indicador robusto para evaluar el estado ponderal de la población infantil y adolescente en etapa de crecimiento. Este coeficiente muestra una alta coherencia al analizar su relación con los estilos de vida en el momento basal de esta población. Además, presenta ventajas frente al Índice de Masa Corporal (IMC), ya que tiene en cuenta la acumulación de tejido adiposo en la zona abdominal, un factor estrechamente vinculado al riesgo cardiometabólico.

No obstante, sería conveniente evaluar la factibilidad y la relación coste/efectividad de otros indicadores basados en tecnologías más avanzadas, como la bioimpedancia, que podrían ser de utilidad tanto en la práctica clínica pediátrica como en estudios epidemiológicos para valorar de manera más precisa el estado ponderal y la adiposidad corporal.

*A tener en cuenta:

El coeficiente cintura/talla se obtiene mediante la división de la circunferencia cintura, medida en centímetros, respecto a la talla, también medida en centímetros. Los procedimientos y herramientas evaluativas utilizadas para obtener datos precisos de ambas variables se explican en detalle en el apartado de métodos.

Se trata de un coeficiente que permite aproximar la acumulación de masa grasa alrededor del abdomen. Se ha evidenciado que un exceso de dicha masa grasa en esta zona del cuerpo, en la que se concentran múltiples órganos vitales, puede comportar un mayor riesgo cardiometabólico.

En este informe se analiza la evolución de este coeficiente entre dos momentos: la evaluación basal en el marco de la 1ª edición del estudio PASOS (2019-2020) y el primer seguimiento longitudinal (2022-2025). En función de la diferencia entre ambos momentos, se ha categorizado a la población participante en dos grupos según si se produce un incremento o una reducción en el coeficiente, tras los 3,5 años de promedio de seguimiento. Un incremento significaría una tendencia hacia una mayor acumulación de tejido adiposo alrededor de la cintura, mientras que una reducción significaría lo contrario.

2

CONTEXTUALIZACIÓN

Con este **informe de resultados longitudinales**, queremos contribuir a ampliar el conocimiento científico sobre los factores del estilo de vida asociados al estado al estado ponderal y a la salud de la población infantil y adolescente, e ir más allá de los estudios transversales comunes en este campo (1). Además, queremos **transformar la percepción social e institucional sobre la obesidad**, a la que a menudo se le resta gravedad y alcance. También pretendemos alejar dicha percepción social e institucional de enfoques pesocentristas, estéticos e individualistas muy comunes, tal y como hemos observado en un reciente estudio demoscópico titulado "Actitudes, percepciones y creencias sobre la obesidad infantil en España" (2). Los resultados de este informe también pretenden contribuir a fundamentar el despliegue de **intervenciones integrales** basadas en la evidencia científica. Por todo ello, resulta prioritario atender las recomendaciones de este informe, promoviendo estilos de vida saludables desde un enfoque sistémico que pueda reducir las **desigualdades sociales contemporáneas**.

Actualmente, la salud de la población infantil y adolescente está comprometida. Vivimos en un sistema económico y social que promueve **entornos carentes de salud** (3,4), lo que hace que demasiados niños y niñas no tengan otra opción de desarrollo que no sea seguir un estilo de vida poco o nada saludable con relación al uso de pantallas, el sueño, la actividad física, el bienestar psicológico o la alimentación (5). La evidencia científica ha asociado el deterioro en estos factores con un aumento de la **obesidad desde la infancia**, entre otras cuestiones relevantes para la salud y el desarrollo humano (6). A su vez, las **desigualdades sociales** agravan esta situación, afectando especialmente a quienes crecen en entornos desfavorecidos, tal y como han demostrado informes y evidencias científicas previas derivadas del estudio PASOS (7,8) u otros estudios poblacionales (9). Nos encontramos, por tanto, ante un problema sistémico que requiere una intervención integral y holística. No es una consecuencia de decisiones individuales, libres y voluntarias, ni mucho menos una cuestión estética vinculada al peso y a la composición corporal, tal y como se ha aproximado clásicamente.

Las causas y consecuencias de esta situación se presentan en los planos social, psicológico y físico (10-12), iniciándose muchas de ellas ya en los primeros años de crecimiento (13) y perpetuándose a lo largo del ciclo vital (14). Desde el punto de vista social, es evidente que vivimos en un mundo cada vez más individualista en el que la interacción social, tan necesaria para el bienestar del ser humano, es menos frecuente y más pobre (15,16). Los segmentos de población en situación de mayor vulnerabilidad según ejes de desigualdad como la edad, la condición física o intelectual, la etnia o raza, la posición socioeconómica, o el género, tienden a tener un menor capital social (17,18) y esto vulnera de forma nuclear su estado de salud (19). En la etapa infantil y adolescente, una rica interacción social promueve el desarrollo físico y cognitivo (20-22), mientras que la **discriminación social** y el uso excesivo de pantallas pueden generar aislamiento y malestar psicológico (23,24). De hecho, uno de los aspectos más preocupantes que pone en evidencia el presente informe es la fuerte irrupción del **uso de pantallas** en la vida cotidiana de la infancia, la adolescencia y la juventud. Los efectos de este cambio brusco a nivel poblacional pueden ser múltiples y muchos de ellos son todavía una incógnita (25). Este tipo de adicciones comportamentales (26) afectan de forma nuclear a la salud física, deterioran la riqueza de la interacción social en el entorno comunitario y producen afectaciones relevantes sobre la salud psicológica (27). Todo ello acaba produciendo altos niveles de ansiedad en la población (28), afectando al bienestar en general, a la construcción de la autoestima (29) y suponiendo una amenaza para la autoeficacia individual y colectiva (30,31), tan importantes en el proceso de descubrimiento de los beneficios que reporta seguir un estilo de vida saludable desde las primeras etapas de la vida (32).

Una de las cuestiones de salud que ha generado una mayor alarma en las últimas décadas, es el incremento en la prevalencia de **obesidad infantil** (6), que está asociada a los factores socioeconómicos (33), del estilo de vida (34,35) y del entorno (4) comentados

anteriormente. Las consecuencias cardiometabólicas, psicológicas y sociales que **pueden** producir un exceso de adiposidad corporal desde la infancia preocupan a la comunidad científica, a las instituciones y a las entidades dedicadas a la salud pública. Se subraya la palabra **pueden**, ya que si se logra transformar los entornos en espacios inclusivos y promotores de la salud, es posible minimizar estas consecuencias del exceso de adiposidad corporal (36) y, al mismo tiempo, reducir la incidencia de obesidad infantil (37). Los indicadores que permiten conocer o aproximar dicho exceso de adiposidad están en tela de juicio por parte de la comunidad científica (38), que debe tratar de ir más allá del pesocentrismo clásico. En las últimas décadas se ha considerado el **Índice de Masa Corporal (IMC)** como un buen indicador del estado ponderal y de salud de la población, a la vez que supone una aplicación coste-eficiente. El IMC, que pone en relación el peso respecto a la talla, se ha clasificado en forma de categorías para estimar el bajo peso, peso saludable, sobrepeso, obesidad u obesidad severa en base a valores o puntos de corte estandarizados para el crecimiento infantil hasta los 19 años de edad (39). Esta consideración clásica es cada vez más cuestionada por múltiples motivos, entre los que destaca el hecho de que no permite conocer la localización de la grasa corporal o si el peso más elevado es atribuible en mayor o menor medida a la masa grasa, muscular o ambas (39). También es relevante destacar que la clasificación en categorías de estado ponderal puede contribuir a **acentuar el estigma alrededor del peso** de las personas con una composición corporal compatible con sobrepeso y especialmente con obesidad (40–42). Dicho estigma, provoca graves consecuencias en la salud a todos los niveles, entre las que destaca el incremento de la prevalencia de los trastornos del comportamiento alimentario (43).

Si bien existen métodos basados en tecnología, como DEXA (44) o bioimpedancia (45), o no basados en tecnología, como la valoración de pliegues (46), que parecen ser robustos, dichos métodos son poco coste-eficientes para su aplicación en los contextos epidemiológicos o clínicos de gran alcance. En estos contextos puede ser de gran utilidad la estimación del coeficiente de la cintura respecto a la talla que permite aproximar con mayor precisión si la grasa corporal está acumulada en mayor o menor medida alrededor del abdomen (47), siendo esta la que comporta uno de los mayores factores de riesgo cardiometabólico (48). A su vez, este indicador parece ser más sensible a los cambios en variables de estilo de vida como la actividad física, el sedentarismo o la ingesta de ciertos alimentos que pueden provocar un incremento o una reducción en el coeficiente cintura/talla (49).

Por todo ello, los resultados principales de este informe analizan los estilos de vida a nivel basal en función de si se produce a lo largo del crecimiento un incremento o una reducción del coeficiente cintura/talla sin entrar en clasificaciones del estado ponderal.

Y más allá de cualquier indicador antropométrico, de estado ponderal o de composición corporal, conviene poner el foco en generar entornos promotores de la salud (4). Los objetivos son claros:

- 1) Frenar el deterioro en los estilos de vida saludables que se muestra en este informe;
- 2) Facilitar a la sociedad la posibilidad de alcanzar un nivel alto de calidad de vida y bienestar. Este enfoque debería ser capaz de beneficiar a toda la población con independencia de su composición corporal o de los ejes de desigualdad a los que una persona, familia o comunidad puedan estar expuestas.

3

OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Aportar resultados descriptivos longitudinales sobre los factores de estilo de vida y el estado ponderal de la población infantil y adolescente residente en España.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas, de estilo de vida y estado ponderal basales de la población de 8 a 16 años participante en el estudio longitudinal, respecto a la población total representativa de España también participante en PASOS 1ª edición (2019-2020).
- Describir la evolución de los estilos de vida y el estado ponderal de la población de 8 a 16 años del estudio PASOS 1ª edición (2019-2020) que decide participar en el estudio longitudinal tras un promedio de 3,5 años de seguimiento.
- Analizar los estilos de vida basales y su relación con la evolución del coeficiente de circunferencia de cintura/talla, tras un promedio de 3,5 años de seguimiento.



4 METODOLOGÍA

4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio observacional prospectivo longitudinal. Se invita a la población infantil y adolescente del estudio representativo observacional transversal **PASOS 1ª edición (2019-2020)** a participar en una nueva sesión evaluativa en un promedio de 3,58 años después de la evaluación basal. Dicha sesión evaluativa se considera el **primer seguimiento** y la ambición del consorcio PASOS es realizar sucesivos seguimientos a lo largo de su ciclo vital.

Tal y como se describe en el protocolo del estudio PASOS publicado en la revista *British Medical Journal Open (BMJ Open)* (50), se trata de un estudio poblacional que irá acumulando sucesivos cortes transversales que permitirán actualizar la situación en España de la población de 8 a 16 años en relación con el estado ponderal, los factores del estilo de vida, socioeconómicos y del entorno asociados. A su vez, se prevé hacer diversos seguimientos en los próximos años de las poblaciones participantes, constituyendo así una cohorte dinámica.

Hasta junio de 2025, PASOS cuenta con dos estudios representativos de tipo transversal:

- **1ª edición**, cuya recogida de datos se realizó entre 2019 y 2020, y que ha contribuido a generar: un informe científico-técnico (51), 13 publicaciones científicas propias (7,47,49,51,52-60), 4 publicaciones en grandes estudios internacionales (6,61-63), y 2 artículos científicos actualmente en proceso de elaboración o publicación.
- **2ª edición**, con recogida de datos llevada a cabo entre 2022 y 2023, que ha dado lugar a 3 informes científico-técnicos (5,8,64) y 6 artículos en fase de elaboración o publicación.

Además, se ha realizado un **primer seguimiento longitudinal** de la población participante en la 1ª edición, cuyos primeros resultados descriptivos se presentan en este informe y que contribuirán a futuras publicaciones científicas en los próximos años.

4.2 PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

A continuación, se describe el procedimiento de muestreo y vinculación de participantes utilizado para el primer seguimiento del estudio longitudinal. Se invitó a participar a los **3.887 participantes** en el estudio PASOS 1ª edición (2019-2020) siguiendo una estrategia de reclutamiento múltiple, que se fue desplegando por etapas tal y como se detalla a continuación:

ETAPA 1: Vinculación colectiva en los centros educativos PASOS 1ª edición (2019-2020), en el marco del estudio transversal PASOS 2ª edición (2022-2023)

Durante la 2ª edición del estudio PASOS (2022-2023), se invitó a participar a los mismos 247 centros educativos que ya habían participado en la primera edición. De estos, el 75 % aceptó continuar en el estudio, mientras que en el 25 % restante fue necesario activar centros educativos de reposición. Para la selección de dichos centros, la cual fue al azar, se priorizaron centros ubicados en las mismas áreas geográficas o, en su defecto, en las zonas más cercanas posible para garantizar la similitud de características sociodemográficas. Entre el 75 % de los que aceptaron continuar con el estudio durante la 2ª edición de PASOS (2022-2023), todavía se hallaba parte del alumnado que había participado en la 1ª edición de PASOS (2019-2020), existiendo las siguientes casuísticas:

- **Centros de educación primaria públicos:** participantes que en la 1ª edición cursaban 3º de primaria y que, durante la 2ª edición, se encontraban en 6º de primaria.
- **Centros de educación secundaria públicos:** participantes que en la 1ª edición estaban en 1º de ESO y que, en la 2ª edición, cursaban 4º de ESO.
- **Centros concertados o privados (primaria y secundaria):** participantes que en la 1ª edición se encontraban en cualquier curso entre 3º de primaria y 4º de ESO, y que en la 2ª edición cursaban desde 6º de primaria hasta 2º de bachillerato, según su evolución académica.

En los casos de repeticiones académicas, se invitó a participar al alumnado que formó parte del estudio en la 1ª edición (2019-2020) pese a encontrarse en un curso académico distinto.

En todos estos supuestos, el grupo de investigación del consorcio PASOS, encargado de la recogida de datos transversales durante la 2ª edición, también recopiló los datos correspondientes al estudio longitudinal, alimentando así la base de datos del seguimiento.

ETAPA 2: Vinculación individualizada y evaluación en farmacias comunitarias

En esta segunda etapa de vinculación de participantes al estudio longitudinal, se contactó individualmente con cada una de las familias de la 1ª edición del estudio PASOS (2019-2020) que no pudieron ser invitadas a través de su centro educativo durante la etapa 1. Un elemento clave de la etapa 2 fue la colaboración con la **Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria (SEFAC)**, que hizo posible la activación de una extensa red de 105 farmacias comunitarias distribuidas por toda España. Estas farmacias sirvieron como lugares de evaluación para las personas participantes invitadas en esta etapa del muestreo, garantizando las condiciones adecuadas de intimidad y seguridad. Todo el personal implicado en la recogida de datos fue previamente formado por parte del equipo de coordinación científica de la Gasol Foundation, asegurando así la estandarización en la aplicación del protocolo y la calidad de las mediciones.

La estrategia de comunicación con las familias de la población invitada a participar en esta etapa fue múltiple, incluyendo el contacto por correo electrónico y llamadas telefónicas. Una vez localizadas/os las madres/padres y/o tutoras/es legales de cada participante, se presentaban cuatro posibles escenarios:

1. **Aceptación directa de la participación.**
2. **Derivación de la consulta** a la persona participante, quien declaraba su conformidad o no para continuar en el estudio. En caso de aceptar, se volvía a contactar a las madres/padres y/o tutoras/es legales para comunicarles dicha aceptación e iniciar los trámites y planificación de la sesión evaluativa. Esta última comunicación se activaba en el caso de que la persona participante fuera menor de edad.
3. **Derivación del contacto directo** con la persona participante, en aquellos casos en los que ya había alcanzado la mayoría de edad (+18 años), siendo esta persona quien decidía aceptar o rechazar su participación.
4. **Rechazo de la participación** por parte de las madres/padres y/o tutoras/es legales.

Una vez confirmada la participación, se activaba a la farmacia comunitaria más cercana al centro educativo en el que originalmente se realizó la evaluación basal durante la primera edición (2019-2020). Una vez allí:

1. Se entregaba, explicaba y recogía la hoja de consentimiento informado debidamente cumplimentada y firmada (por parte de las madres/padres y/o tutoras/es legales o de las personas participantes mayores de 18 años), así como el asentimiento informado de la población participante de entre 12 a 17 años.
2. Se llevaban a cabo las pruebas evaluativas en condiciones adecuadas de privacidad y según el protocolo establecido.
3. Se entregaba un informe breve de resultados a la persona participante mayor de edad o a las madres/padres y/o tutoras/es legales de la población participante menor de edad.

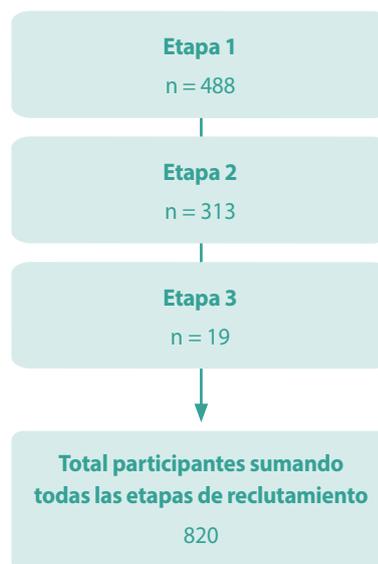
ETAPA 3: Vinculación individualizada y evaluación en centros educativos

Esta etapa se activó cuando las etapas 1 o 2 no resultaron fructíferas. Durante esta etapa fue clave la colaboración de **centros educativos** que participaron en la 1ª y/o la 2ª edición del estudio transversal PASOS. Estos centros educativos cedieron un espacio en el que poder efectuar las pruebas evaluativas con la población participante que ya no se hallaba matriculada en dichos centros. Esta opción se ofrecía a participantes con interés en continuar con el estudio, pero que, por razones logísticas, no podían desplazarse a una de las farmacias comunitarias activadas a través de SEFAC. Una vez aceptada la participación, se procedía de acuerdo con el protocolo detallado en la etapa 2, con la diferencia de que en este caso, las evaluaciones, en lugar de ser realizadas por farmacéuticos/as investigadores/as, se llevaban a cabo por los investigadores/as del consorcio PASOS que ya habían realizado las evaluaciones del estudio transversal.

En cuanto al procedimiento de muestreo llevado a cabo para el estudio transversal representativo de la 1ª edición PASOS (2019-2020), se recomienda consultar el informe de resultados principales (51) o la publicación científica que presenta el protocolo del estudio (50).

4.3 PARTICIPANTES

Siguiendo el procedimiento detallado en el apartado anterior, hasta el 1 de mayo de 2025 se ha realizado un seguimiento longitudinal a un total **820 participantes**. El reclutamiento de participantes durante este primer seguimiento se dará por concluido a fecha de 31 de agosto de 2025. En el futuro se abrirán nuevas olas de seguimiento tanto para la población que participó en los estudios transversales de la 1ª edición (2019-2020) como de la 2ª edición (2022-2023).



4.4 VARIABLES Y HERRAMIENTAS EVALUATIVAS

En este apartado se describen las variables y herramientas evaluativas que han permitido obtener el conjunto de datos necesario para la presentación de resultados de este informe. Cabe mencionar que la 1ª y la 2ª edición del estudio PASOS incluyeron variables adicionales, cuyos datos no han sido objeto del presente análisis.

Variables socioeconómicas:

- **Nivel académico:** Se preguntó a las madres/padres y/o tutoras/es legales acerca del nivel académico más alto completado. Esta pregunta cuenta con seis categorías de respuesta —“Sin estudios”, “Primaria”, “ESO”, “FP”, “Bachillerato” y “Universidad”—. Para analizar e interpretar los resultados, se ha categorizado la variable “Nivel académico completado” en tres categorías: “Universitario”, “Secundario” y “Primario/Sin escolarización”.
- **Estatus laboral:** Se preguntó a las madres/padres y/o tutoras/es legales acerca de cuál era su situación laboral en el momento de la recogida de datos. Esta pregunta contempla seis categorías de respuesta —“Trabajando”, “Tareas del hogar”, “Paro”, “Jubilación”, “Incapacidad permanente”, “Estudiante”—. Para analizar e interpretar los resultados, se ha categorizado la variable de “Estatus laboral” en dos categorías: “Trabajando en activo” y “No trabajando en activo”. Esta última categoría engloba todas aquellas opciones distintas a “Trabajando en activo”.
- **Renta Media por Persona (RMP):** Corresponde a los ingresos netos anuales individuales (€/año). Los datos de RMP se han obtenido mediante la consulta a los datos públicos de los años 2019 y 2021 del Instituto Nacional de Estadística (INE) (66). Se utilizó como referencia la sección o distrito censal donde se ubicaba el centro educativo de la población participante durante la 1ª edición del estudio PASOS 2019-2020. Se presenta la renta media por persona y año en euros.



Variables de estilo de vida y bienestar psicológico:

- **Actividad física:** medida mediante el cuestionario *Physical Activity Unit 7 items Screener* (PAU-7S) (53), validado psicométricamente en el marco de la 1ª edición del estudio PASOS (2019-2020). Los datos de actividad física recogidos mediante este cuestionario se expresan en promedio de minutos/día de actividad física moderada o vigorosa (MVPA por sus siglas en inglés) a lo largo de este informe. Cuando se presentan de forma aislada resultados basales correspondientes a la 1ª edición de PASOS (2019-2020) se utiliza la puntuación calibrada de los minutos/días que corrige la sobreestimación de minutos diarios de MVPA que la población participante tiende a realizar. Cuando se presentan resultados comparativos entre la 1ª edición (basales) y el primer seguimiento longitudinal se utilizan los datos sin calibrar, los cuales tienden a sobreestimar el total de minutos diarios de MVPA.
- **Calidad de dieta:** medida mediante el Índice Kidmed (66), un cuestionario breve de adherencia a la dieta mediterránea creado, validado y aplicado en el marco del estudio EnKid (1998-2000) (67). Contiene 16 ítems de respuesta dicotómica —Sí/No— y su puntuación total puede oscilar entre -4 y 12 puntos. En función de la puntuación total obtenida, existen tres categorías de adherencia a la dieta mediterránea: Baja (-4 a 3 puntos); Media (4 a 7 puntos); Alta (8 a 12 puntos).
- **Uso de pantallas:** medido mediante el cuestionario *Screen time-based Sedentary Behaviour - SSBQ* (68), el cual pregunta acerca del tiempo invertido en uso de pantallas, tanto en días de entre semana como en fines de semana. Los datos de uso de pantallas recogidos a través de este cuestionario se expresan en promedio de minutos/día, diferenciando entre días de entre semana y el fin de semana.
- **Horas de sueño:** medidas utilizando preguntas específicas del cuestionario *Sleep Habits Survey for Adolescents - SHSA* para la hora de acostarse y levantarse en los días de entre semana y el fin de semana (69). Los resultados de esta variable se han analizado en función de si se cumple o no con las recomendaciones de horas de sueño diarias propuestas por la National Sleep Foundation, principalmente, pero también se presentan resultados sobre el promedio de horas diarias de sueño en los días de entre semana y el fin de semana. Cabe destacar que para la población infantil de 6 a 13 años 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 y para la población adulta es de 7 a 9 horas.
- **Bienestar psicológico:** para medir la variable del bienestar psicológico se ha utilizado un ítem específico del cuestionario sobre calidad de vida EQ-5D-Y-5L: “Sentirse preocupado, triste o infeliz” (70). La respuesta a este ítem puede oscilar entre 5 categorías: Nada, Algo, Bastante, Mucho, Extremadamente. Para el análisis de este informe, se presentan agrupadas en una única categoría las respuestas distintas a “Nada”, y por lo tanto se muestran datos de malestar psicológico.

Todas las variables de estilo de vida y bienestar psicológico han sido evaluadas mediante cuestionarios online introducidos en el software Qualtrics®, que han sido autoreportados mediante dispositivos electrónicos (ordenador, tablet o smartphone) por la propia población participante en presencia de una investigadora o investigador previamente formado por la Gasol Foundation.

Variables antropométricas:

La variable antropométrica principal utilizada en el presente informe es el **coeficiente de la circunferencia de cintura respecto a la estatura/talla** que, en el ámbito científico y en inglés, se conoce como el **Waist-to-Height Ratio (WHtR)**. A partir de este punto, en este informe se mencionará como el coeficiente **cintura/talla**. Para calcular dicho coeficiente se divide la circunferencia de cintura (en centímetros) entre la talla (también en centímetros). Para la obtención de dichas variables primarias se han utilizado métodos homogéneos entre todo el consorcio PASOS y la red de farmacias comunitarias coordinada por SEFAC. Las herramientas evaluativas han sido la cinta métrica SECA 201 y el estadiómetro SECA 217, respectivamente.

En este informe se analiza la evolución de este coeficiente entre 2 momentos: **la evaluación basal** en el marco de la 1ª edición del estudio PASOS (2019-2020) y **el primer seguimiento longitudinal** (2022-2025). En función de la diferencia entre ambos momentos, se ha categorizado a la población participante en dos grupos según si se produce un incremento o una reducción en el coeficiente, tras los 3,5 años de promedio de seguimiento. Un incremento significaría una tendencia hacia una mayor acumulación de tejido adiposo alrededor de la cintura, mientras que una reducción significaría lo contrario.

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo del estudio PASOS 1ª edición (2019-2020) **fue validado por el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) de la Fundació Sant Joan de Déu de Barcelona**, al que está adscrita la Gasol Foundation. La metodología y variables del estudio PASOS 2a edición (2022-2023) se modificaron parcialmente y, por ello, se volvieron a someter a validación ética obteniendo un nuevo dictamen favorable a fecha 27 de enero de 2022 (Código CEIm: PIC-179-18). Una de las modificaciones metodológicas incluidas en la agenda fue, precisamente, el seguimiento longitudinal de participantes en la 1ª edición (2019-2020) del estudio.

A cada centro educativo se le ofreció la posibilidad de realizar una reunión informativa, dirigida a las madres/padres y/o tutoras/es legales, a cargo del coordinador o coordinadora autonómico/a del grupo de investigación de su zona, con el fin de presentar el estudio y resolver posibles dudas. A su vez, a cada una de las familias invitadas a formar parte del estudio se les entregó dos copias de la hoja informativa y de consentimiento informado. Para el caso de las personas participantes de entre 12 y 17 años, también se les entregaron dos copias de la hoja de asentimiento informado. En estas hojas 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. A las familias participantes en el estudio longitudinal vinculadas durante las etapas 2 y 3 del muestreo se les proporcionó información detallada durante las llamadas telefónicas necesarias para su revinculación.

Los investigadores/as y farmacéuticos/as de la red de farmacias comunitarias, responsables de llevar a cabo la recogida de datos, han seguido los principios éticos especificados en la Declaración de Helsinki. Este fue uno de los objetivos de las jornadas formativas llevadas a cabo con el propósito de homogeneizar procedimientos de recogida de datos y estilo comunicativo con la población participante. Dicha formación incluyó contenidos específicos sobre cómo evitar el estigma alrededor del peso al comunicarse con la población participante durante las sesiones evaluativas.

Al realizar las mediciones antropométricas y la respuesta a los cuestionarios de estilo de vida, se ha garantizado la intimidad de todos las personas participantes y se les ha permitido 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 participante ha podido declinar su participación en las mediciones antropométricas, aunque sus madres/padres y/o tutoras/es legales hubieran firmado favorablemente la hoja de consentimiento informado. En todo momento se ha respetado la voluntad de la población participante, y se ha evitado cualquier mínima intimidación o estigma que se pudiera producir.

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

5

CONSORCIO DE INVESTIGACIÓN PASOS 2º EDICIÓN (2022-2023) Y ESTUDIO LONGITUDINAL

El consorcio PASOS 2022-2023 se ha conformado por **14 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, la medicina del deporte o la nutrición. Estos grupos han realizado reuniones de seguimiento periódicas (cada 1 o 2 semanas) con el equipo de coordinación científica de la Gasol Foundation al que, en todo momento, han tenido acceso vía telefónica y 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.
- 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 en 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 Salud Pública y Epidemiología. Universidad de Alcalá.
- Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria (SEFAC).
- Grupo de Investigación en Riesgo Cardiovascular y Nutrición. Hospital del Mar Research Institute.
- Gasol Foundation.

A su vez, cabe realizar especial mención a la labor investigadora de la **red de farmacias comunitarias coordinada por SEFAC** que ha permitido ampliar la muestra de participantes en el estudio longitudinal, tal y como se describe en la etapa 2 del subapartado 4.2 del presente apartado de metodología.

Por último, queremos reconocer la implicación de los dos colaboradores principales de la segunda edición del estudio PASOS 2022-2023 y del estudio longitudinal: la **Fundación FC Barcelona** y la **Fundación Occident**. También agradecemos el compromiso de los aliados saludables —IFA, Fundación CSAI y Santander—, cuyo respaldo ha sido fundamental para el desarrollo científico del estudio.

Asimismo, queremos destacar el apoyo de la **Fundación Probitas**, colaborador principal del estudio PASOS 1ª edición (2019-2020), que nos permitió obtener los datos basales que suponen el punto de partida del actual estudio longitudinal.

RESULTADOS PRINCIPALES

Se han seguido longitudinalmente a un total de 820 participantes, pero se consideraron casos válidos completos aquellos en los que, tras aplicar los filtros de selección para el análisis según las variables consideradas en el subapartado 6.3, disponían de todos los datos necesarios. Esta muestra de 701 participantes es la que se utiliza para presentar los resultados en los subapartados 6.1 y 6.3. No obstante, para el apartado 6.2 en el que se analiza la evolución de los estilos de vida y no solamente el estado basal de los estilos de vida, la muestra puede ser algo más reducida y siempre se indica en las figuras correspondientes.

6

RESULTADOS PRINCIPALES

6.1 CARACTERÍSTICAS BASALES DE LA POBLACIÓN PARTICIPANTE EN EL PRIMER SEGUIMIENTO DEL ESTUDIO PASOS LONGITUDINAL (2022-2025), RESPECTO EL GLOBAL DE LA POBLACIÓN REPRESENTATIVA TAMBIÉN PARTICIPANTE EN PASOS 1ª EDICIÓN (2019-2020)

En este subapartado se realiza una **comparativa de la situación basal (evaluada en el marco de PASOS 1ª edición 2019-2020) de las 701 personas participantes en el primer seguimiento del estudio longitudinal** para las que disponemos datos completos, **respecto al total de población participante en el estudio transversal representativo PASOS 1ª edición (2019-2020)**. El principal propósito es evidenciar si existen diferencias entre ambas poblaciones y que los resultados derivados del primer seguimiento longitudinal puedan ser bien interpretados.

Como se puede observar en la tabla 1, el porcentaje de población de género femenino participante en el primer seguimiento fue ligeramente menor respecto al total participante en el estudio transversal representativo PASOS 1ª edición (2019-2020). A su vez, el nivel socioeconómico de las madres/padres y/o tutoras/es legales participantes en el primer seguimiento longitudinal es mayor: hay un 10,6 % más de población con estudios universitarios y un 3,2 % más que declararon hallarse trabajando en activo. En cuanto a la renta media por persona y año según la ubicación de los centros educativos, en la población participante en el primer seguimiento longitudinal fue 243€ mayor.

Tabla 1 – Comparativa de las características de nivel socioeconómico basales de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025), respecto a la participante en el estudio transversal representativo PASOS 1ª edición (2019-2020).

		PASOS transversal 1ª edición (2019-2020) n = 3468	PASOS longitudinal 1er seguimiento (2022-2025) n = 701	
Niña/o, adolescente o adulta/o joven	Género (% femenino)	51,9	48,4	
	Madres/padres y/o tutoras/es legales	Nivel académico completado (%)		
Universitario		29,8	40,4	
Secundario		55,7	50,1	
	Primario/Sin escolarización	14,5	9,5	
Madres/padres y/o tutoras/es legales	Estatus laboral (%)	Trabajando en activo	76,2	79,4
		No trabajando en activo	23,8	20,6
Sección censal en la que se ubica el centro educativo	Renta media por persona (€/año)	12542,22	12785,44	

Las variables cuantitativas continuas están expresadas como una media entre toda la población participante, y las categóricas como un porcentaje.

En la tabla 2, se puede apreciar que los estilos de vida a nivel basal (en el marco de PASOS 1ª edición 2019-2020) eran más favorables entre la población participante en el primer seguimiento longitudinal (2022-2025) respecto al total de población también participante en la 1ª edición transversal. Esto se refleja en que dedicaban 10,6 minutos más a la práctica de MVPA, presentaban un nivel de adherencia a la dieta mediterránea más elevado reflejado por 0,39 puntos más en el índice KidMed, o dedicaban entre semana 41,44 minutos menos al día al uso de pantallas y 29,44 minutos menos durante el fin de semana. A su vez, un porcentaje ligeramente superior (4,9 %) cumplía con las recomendaciones de horas de sueño entre semana y un porcentaje ligeramente inferior declaraba sentirse preocupada/o, triste o infeliz.

Tabla 2 – Comparativa de los estilos de vida basales de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025), respecto a la participante en el estudio transversal representativo PASOS 1ª edición (2019-2020).

		PASOS transversal 1ª edición (2019-2020) n = 3468	PASOS longitudinal 1er seguimiento (2022-2025) n = 701
Actividad física	Minutos diarios de MVPA	124,95	135,55
Alimentación	Nivel de adherencia a la dieta mediterránea (ADM)	6,74	7,13
	Nivel bajo de ADM (%)	10,3	8,6
	Nivel medio de ADM (%)	50,0	45,2
	Nivel alto de ADM (%)	39,7	46,2
Uso de pantallas	Minutos diarios entre semana	180,14	138,70
	Cumple recomendación entre semana (%)	44,9	56,30
	Minutos diarios el fin de semana	283,76	254,32
	Cumple recomendación el fin de semana (%)	20,4	25,10
Sueño	Horas diarias entre semana	8,86	9,23
	Cumple recomendación entre semana (%)	59,6	64,50
	Horas diarias el fin de semana	9,87	9,95
	Cumple recomendación el fin de semana (%)	52,7	53,20
Calidad de vida - Malestar psicológico	Sentirse algo, bastante, mucho o extremadamente preocupada/o, triste o infeliz (%)	19,6	18,70

Las variables cuantitativas continuas están expresadas como una media entre toda la población participante, y las categóricas como un porcentaje.

Los resultados de la comparativa de factores socioeconómicos y del estilo de vida son coherentes con los hallados para el estado ponderal, ya que la situación basal era ligeramente más favorable para la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal (2022-2025). El IMC y la puntuación estandarizada del mismo (zIMC) eran inferiores en la población del primer seguimiento longitudinal, y esto se ve reflejado en que también existía un menor porcentaje de población que presentaba sobrepeso (0,7 % menor), obesidad (0,6 % menor) u obesidad severa (0,7 % menor). A su vez, según el coeficiente de cintura/talla, el porcentaje de población con obesidad abdominal también era comparativamente menor.

Todo ello nos lleva a concluir que la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal ya no era representativa de la población residente en España y que este tipo de estudios observacionales, sobre todo en sus seguimientos longitudinales, pueden presentar sesgos como el de autoselección.

Tabla 3 – Comparativa del estado ponderal basal de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025), respecto a la participante en el estudio transversal representativo PASOS 1ª edición (2019-2020).

	PASOS transversal 1ª edición (2019-2020) n = 3468	PASOS longitudinal 1er seguimiento (2022-2025) n = 701
Peso (kg)	48,91	43,98
Talla (m)	1,53	1,49
IMC (kg/m²)	20,37	19,37
zIMC	0,57	0,53
Sobrepeso (%)	24,0	23,30
Obesidad (%)	10,6	10,0
Obesidad severa (%)	1,6	0,90
Circunferencia de cintura (cm)	70,84	68,36
Coficiente cintura/talla	0,46	0,46
Obesidad abdominal (%)	23,0	20,7

Las variables cuantitativas continuas están expresadas como una media entre toda la población participante, y las categóricas como un porcentaje.

6.2 EVOLUCIÓN DEL ESTADO PONDERAL Y LOS ESTILOS DE VIDA ENTRE LA EVALUACIÓN BASAL Y EL PRIMER SEGUIMIENTO

En este subapartado se presenta la **evolución de la edad**, del **coeficiente de la circunferencia de cintura/talla** y de los **estilos de vida** en la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal (2022-2025) **tras un promedio de 3,5 años de seguimiento**. Se trata de 701 participantes para los que se disponen datos completos para las variables de estado ponderal y de los estilos de vida. Para algunas variables del estilo de vida existen algunas participantes que presentan valores perdidos y, por ello, siempre se ha indicado el tamaño de la muestra exacto para cada una de las figuras.

En la tabla 4 se presentan las puntuaciones promedio y los valores mínimos y máximos. Como se puede comprobar, las personas participantes han crecido 3,57 años de promedio entre la evaluación basal en el marco del estudio transversal PASOS 1ª edición (2019-2020) y el primer seguimiento del estudio longitudinal (2022-2025). También se puede comprobar que la puntuación promedio del coeficiente de la circunferencia de cintura/talla se ha reducido mínimamente.

Estado ponderal

Tabla 4 – Comparativa del estado ponderal de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025) respecto al momento de evaluación basal en PASOS 1ª edición (2019-2020).

		PASOS transversal 1ª edición (2019-2020) n = 3468	PASOS longitudinal 1er seguimiento (2022-2025)n = 701	Diferencia (media)
Edad (años)		11,49 (7,96 - 17,62)	15,06 (10,51 - 22,65)	+3,57
CC/talla:	Coeficiente	0,459 (0,353 - 0,757)	0,449 (0,306 - 0,766)	- 0,01
	Evolución Reducción (%)	59,5		
	Evolución Incremento (%)	40,5		

Actividad física

En la figura 1 se puede observar que, entre la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal, el promedio de minutos diarios dedicados a la MVPA se ha **disminuido en más de 18 minutos** en referencia al momento de la evaluación basal. En este sentido, esto se traduce en que, a lo largo de una semana convencional, estos adolescentes y jóvenes estarían disminuyendo su tiempo de actividad física en algo más de 2 horas, a lo largo de un mes en más de 9 horas y a lo largo de un año en más de 4,56 días completos (ciclos de 24h). Cabe destacar que el total de minutos de MVPA tiende a ser sobreestimado por la población participante, tanto en el momento basal como en el primer seguimiento, ya que no se ha podido utilizar la puntuación calibrada derivada del cuestionario PAU-7S para ambos momentos.



Figura 1 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del promedio de minutos/día de práctica de MVPA de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Alimentación

Tal y como se muestra en la figura 2, la **puntuación media de adherencia a la dieta mediterránea** en el momento del primer seguimiento ha sido de **6,57**, un valor inferior al obtenido en el momento basal, cuando la población participante presentaba una puntuación media de 7,13. Esto representa una reducción de más de medio punto entre ambos momentos. Es interesante hacer evidente que la disminución de un punto en la puntuación media puede suponer que, en algunos casos, el nivel de adherencia a la dieta mediterránea se categorice en un nivel menor respecto al punto de partida, traduciéndose esto en un **deterioro de la adherencia a la dieta mediterránea**.



Figura 2 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del promedio de puntuación de adherencia a la dieta mediterránea de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

En la figura 3 se muestra la comparativa entre el porcentaje de población que en el momento basal presentaba un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea y cómo han evolucionado estos porcentajes hasta el momento del primer seguimiento. Como se puede observar, en el primer seguimiento un 35,3 % de la población participante presenta un **nivel de adherencia alto** a la dieta mediterránea, lo que significa una reducción de prácticamente 11 puntos porcentuales respecto al porcentaje en el momento basal. En la misma línea, el porcentaje de población que en el primer seguimiento presentaba un **nivel de adherencia bajo** fue del 11,5 %, lo que supone un incremento de 3 puntos porcentuales respecto al porcentaje en el momento basal.

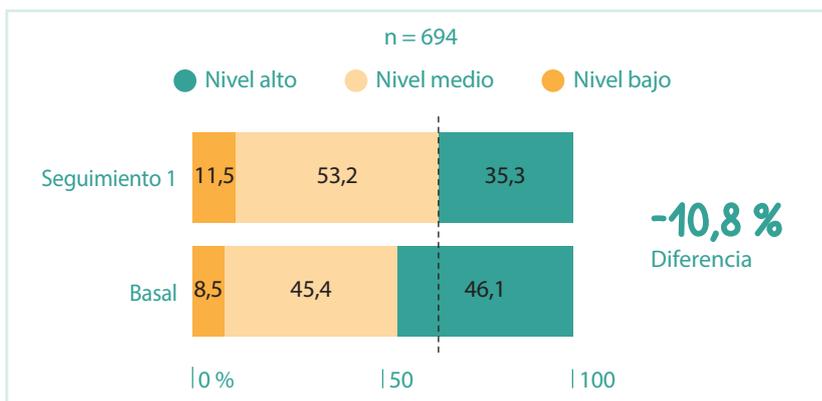


Figura 3 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del porcentaje de población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025) que presenta un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea.

Uso de pantallas

En la figura 4, se puede comprobar que el promedio de minutos diarios dedicados al uso de pantallas ha **incrementado sustancialmente** tanto para los días de entre semana como para el fin de semana. Concretamente, dicho incremento ha sido de casi 100 minutos diarios entre semana y de más de 90 minutos diarios para el fin de semana. Esto significa que, para una semana común, y en tan solo 3,5 años, la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025) ha incrementado su uso de pantallas en 11,33 horas, lo que supone anualmente un incremento de 590,60 horas que se corresponden con casi 25 días completos (24h).



Figura 4 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del promedio de minutos/día dedicados al uso de pantallas para los días de entre semana y del fin de semana de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

En relación con los resultados presentados en la figura anterior, en la figura 5, se muestra que para los días de entre semana, solamente un 56,3 % de la población cumplía con la recomendación de uso de pantallas y que dicho porcentaje se reduce más de 35 puntos porcentuales en el tiempo de seguimiento. También se muestra que el porcentaje de población que cumplía durante el momento basal la recomendación de uso de pantallas el fin de semana ya era muy reducido (24,8 %), pero que en tan solo 3,5 años solamente el 4,5 % de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal sigue cumpliendo con la recomendación de un máximo de 2 horas al día.



Figura 5 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del porcentaje de cumplimiento de la recomendación de horas diarias dedicadas al uso de pantallas para los días de entre semana y del fin de semana de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Horas de sueño

Para las horas de sueño se muestra únicamente la **disminución en el porcentaje de población que cumple con las recomendaciones**, ya que dichas recomendaciones son cambiantes a lo largo del crecimiento y no tendría sentido presentar una comparativa en el promedio de horas de sueño entre el momento basal y el primer seguimiento. La necesidad de horas dedicadas a dormir son menores a mayor edad.

En la figura 6, se muestra que entre semana se reduce ligeramente el porcentaje de población que cumple con las recomendaciones de horas de sueño, pero que dicha reducción es sustancial (superior a 18 puntos porcentuales) para los días del fin de semana, en los que solamente el 34,9 % de la población cumple con las recomendaciones.

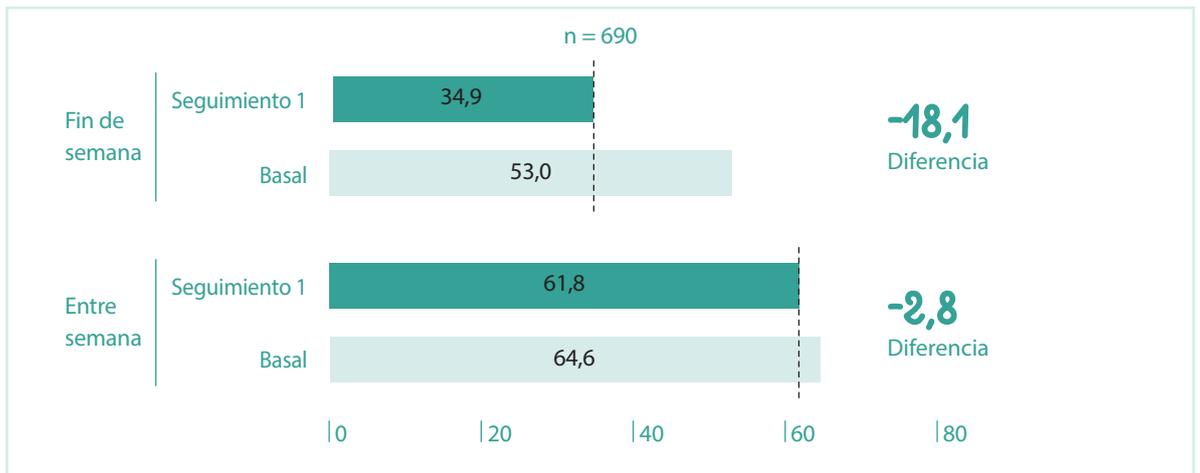


Figura 6 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del porcentaje de cumplimiento de la recomendación de horas de sueño diarias para los días de entre semana y del fin de semana de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Malestar psicológico

La figura 7, muestra que en el tiempo de seguimiento se produce un **incremento en el malestar psicológico** de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025). Concretamente, se incrementa en más de 17 puntos el porcentaje de población que declara sentirse preocupado/a, triste o infeliz, alcanzando en el momento del primer seguimiento, a un total de un 35,6 % de la población.

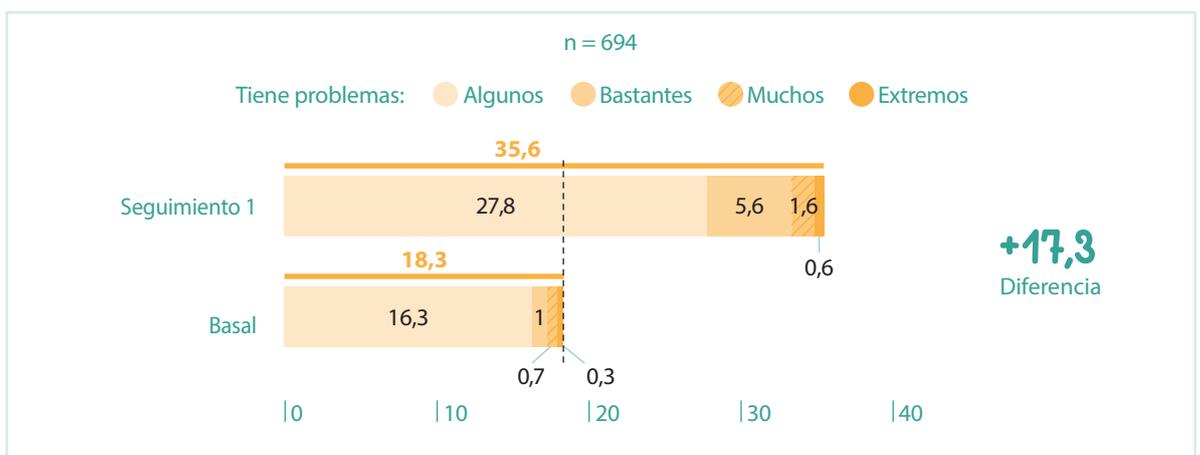


Figura 7 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del porcentaje de población participante del porcentaje de población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

6.3 ESTILOS DE VIDA A NIVEL BASAL EN FUNCIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE LA CIRCUNFERENCIA DE CINTURA RESPECTO A LA TALLA

En este subapartado se presentan resultados sobre la situación basal de los factores del estilo de vida de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025). Los resultados se analizan en función de si, entre el momento basal y el seguimiento 1, se produce un **incremento** o una **reducción** del **coeficiente entre la circunferencia de cintura respecto a la altura**. Un incremento de dicho coeficiente puede estar indicando una mayor acumulación de tejido adiposo alrededor de la cintura, mientras que una reducción sugiere lo contrario.

Actividad física

Como se puede comprobar en la figura 8, el promedio de minutos al día dedicados a la práctica de MVPA en el momento basal era **casi 7 minutos menor** entre la población en la que se incrementa el coeficiente cintura/talla respecto a la población que presenta una reducción en dicho coeficiente entre el momento basal y el primer seguimiento. Esto significa una diferencia semanal de casi 50 minutos y una anual de casi 42 horas más de MVPA entre un grupo y el otro.

Cabe destacar que, al analizar diferencias en la MVPA basal, se ha podido utilizar la puntuación calibrada del cuestionario PAU-7S que tiende a corregir la sobreestimación de minutos diarios que la población participante tiende a realizar.



Figura 8 – Promedio de minutos/día de práctica de MVPA en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Alimentación

En la figura 9, se muestra que el nivel de adherencia a la dieta mediterránea en el momento basal era **0,38 puntos menor** entre la población que experimenta un incremento en el coeficiente cintura/talla entre el momento basal y el primer seguimiento.



Figura 9 – Promedio de puntuación de adherencia a la dieta mediterránea en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

El **menor nivel de adherencia a la dieta mediterránea** entre la población que experimenta un incremento del coeficiente cintura/talla entre el momento basal y el primer seguimiento también se observa en la figura 10. Esta figura muestra que el porcentaje de población que presentaba un nivel alto de seguimiento de dicho patrón dietético es 5,4 puntos menor en comparación con la población que presenta una reducción de dicho coeficiente.

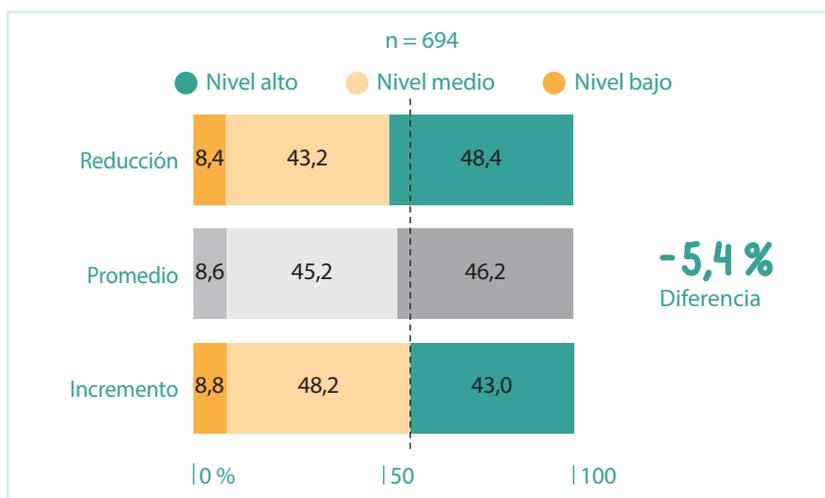


Figura 10– Porcentaje de población participante que presenta un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Uso de pantallas

En la figura 11 se muestra que, tanto para los días de entre semana como para los fines de semana, la población que experimenta **un incremento en el coeficiente cintura/talla dedicaba más minutos diarios al uso de pantallas** en el momento basal, respecto a la población que presenta una reducción. La diferencia es de casi 14 minutos entre semana y de más de 24 el fin de semana. Esto significa que, en una semana habitual, la diferencia acumulada es de más de 117 minutos, lo que equivale a más de 4 días completos (ciclos de 24h) al cabo de 1 año.

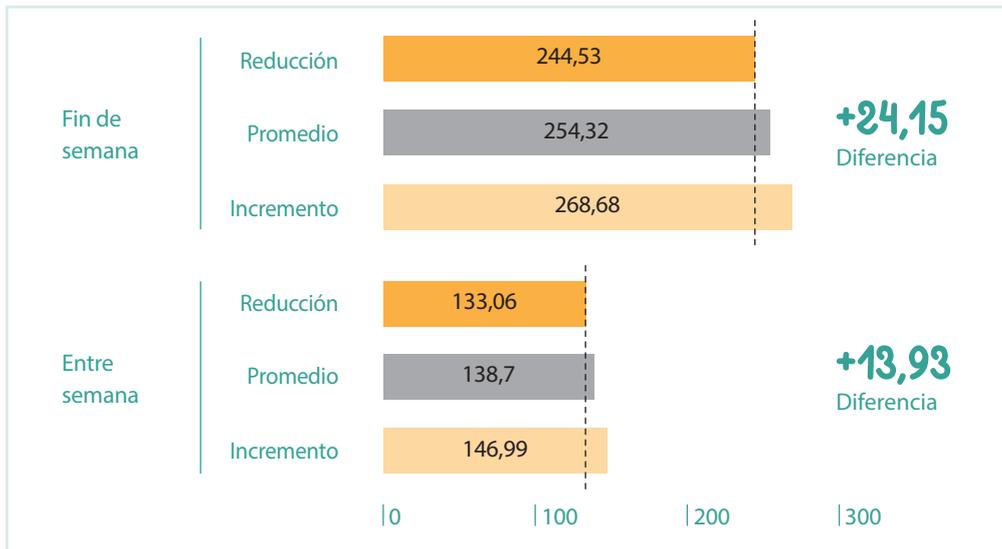


Figura 11 – Promedio de minutos/día dedicados al uso de pantallas para los días de entre semana y del fin de semana en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Las diferencias evidenciadas en la figura 11 también se observan a nivel categórico en la figura 12. En esta última, se muestra que el **porcentaje de población** que cumplía con la **recomendación de uso de pantallas**, tanto entre semana como durante el fin de semana, era 6,5 puntos y 0,8 puntos menor entre la población que experimenta un incremento del coeficiente cintura/talla tras 3,5 años de seguimiento. Cabe destacar que estas diferencias categóricas no son tan llamativas, ya que, de partida, un porcentaje relativamente bajo de la población en general tiende a cumplir con las recomendaciones oficiales de uso de pantallas.

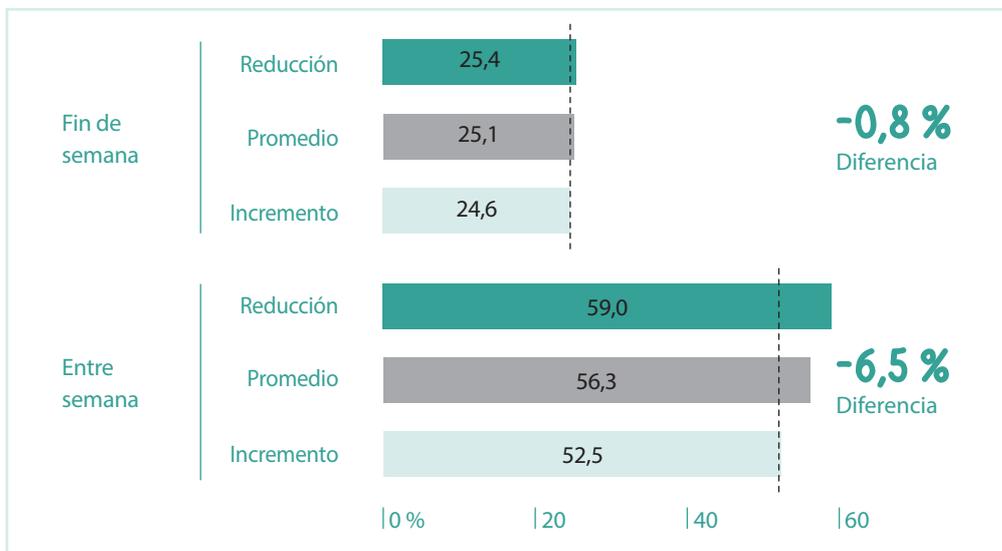


Figura 12 – Porcentaje de cumplimiento de la recomendación de horas diarias dedicadas al uso de pantallas para los días de entre semana y del fin de semana en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Horas de sueño

En cuanto a las horas de sueño en el momento basal, las figuras 13 y 14 muestran que se trata del **factor del estilo de vida** en el que se halla una menor magnitud de diferencias entre la población que experimenta un incremento o una reducción en el coeficiente cintura/talla tras 3,5 años de seguimiento. La diferencia es prácticamente inexistente para los días del fin de semana, siendo de **0,23 horas** (13,8 minutos) para los días de entre semana. Esto significa que, en una semana común, la población que experimenta un incremento en el coeficiente cintura/talla estaría durmiendo alrededor de **1 hora menos**, y al cabo de 1 año unas **53 horas menos**, lo que supone más de 2 días completos (ciclos de 24h).

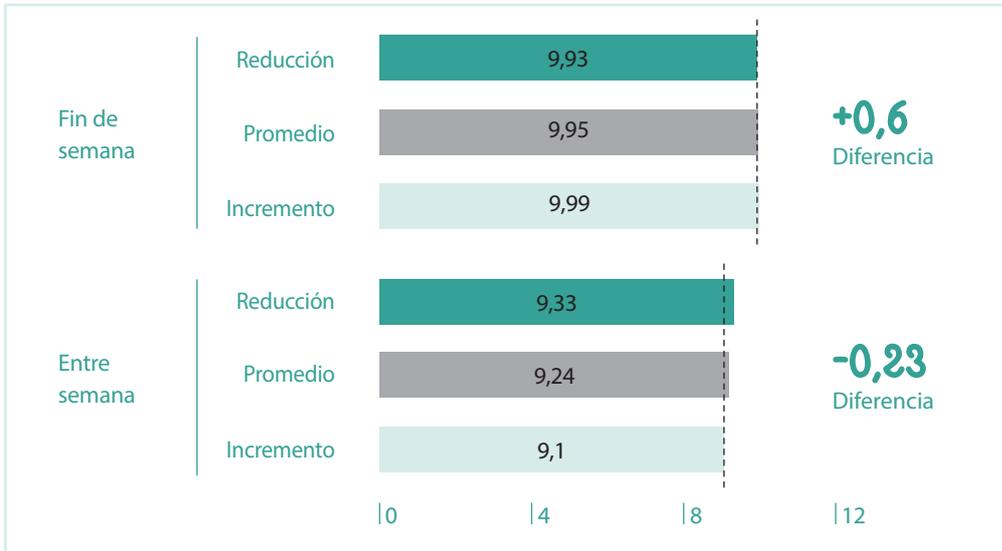


Figura 13 – Promedio de horas de sueño diarias para los días de entre semana y del fin de semana en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

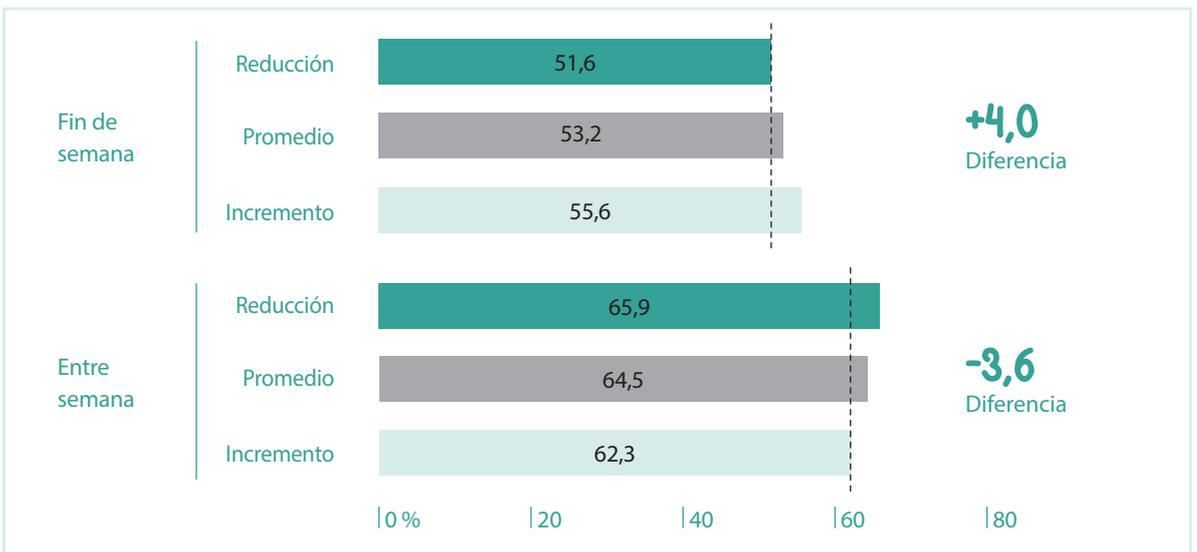


Figura 14 – Porcentaje de cumplimiento de la recomendación de horas de sueño diarias para los días de entre semana y del fin de semana en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Malestar psicológico

Por último, en la figura 15 se muestra que el **malestar psicológico**, en el momento basal, de la población que experimenta un incremento para la evolución del coeficiente cintura/talla, se hallaba **más deteriorado**. Concretamente, el porcentaje de población que experimenta dicho incremento y que declaraba sentirse preocupada/o, triste o infeliz era **4,2 puntos mayor**.

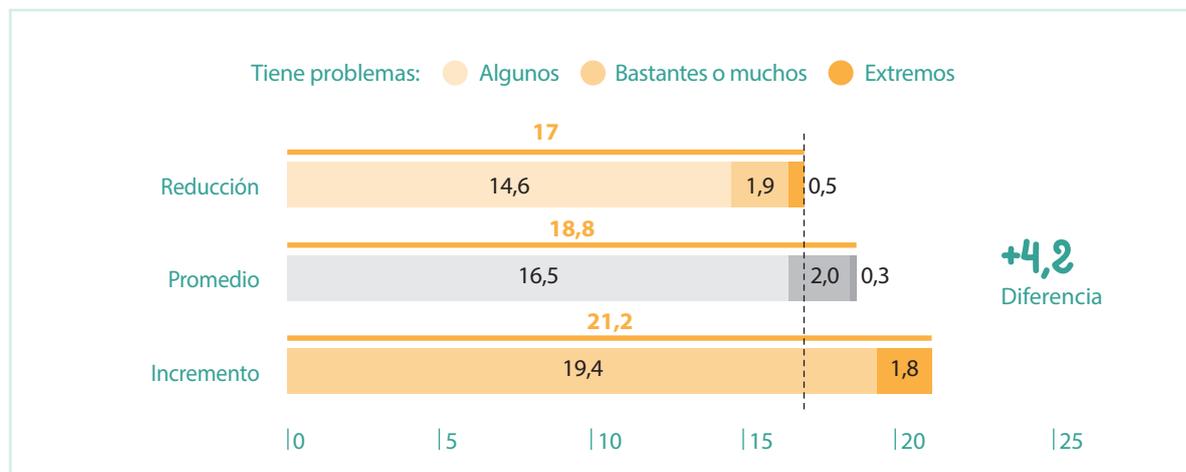


Figura 15 – Porcentaje de población participante que declara tener algunos, bastantes, muchos o extremos problemas en relación con la dimensión de la calidad de vida de “sentirse preocupado/a, triste o infeliz” en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

7

PETICIONES

1

Modificar la percepción social e institucional alrededor del alcance e impacto de la obesidad infantil y los factores asociados.

A día de hoy, esta percepción general subestima el verdadero alcance de esta situación de salud y le resta gravedad; además, suele estar condicionada por enfoques pesocentristas, estéticos e individualistas. Aproximar esta percepción a lo que ya ha demostrado la evidencia científica contribuirá a que las políticas, planes, programas, proyectos y acciones de promoción de la salud tengan cada vez una mayor probabilidad de éxito, para así frenar el actual deterioro de los estilos de vida a lo largo del crecimiento que muestra este informe.

2

Seguir impulsando el despliegue del Plan Estratégico Nacional de Reducción de la Obesidad Infantil (PENROI) para su implementación efectiva a nivel nacional, autonómico y local, con un enfoque multisectorial, y priorizando la reducción de las desigualdades sociales en salud con relación a los estilos de vida desde la infancia.

Tal y como muestra el presente informe, las diferencias en el estilo de vida durante la infancia y la adolescencia parecen predecir una evolución diferencial en el estado ponderal a lo largo de su crecimiento y evidencias previas nos demuestran elevadas desigualdades socioeconómicas en dichos factores del estilo de vida. Asegurar que los entornos en los que crecen las niñas, niños y adolescentes en situación de vulnerabilidad socioeconómica sean promotores de la salud y las familias cuenten con igualdad de oportunidades para acceder a un estilo de vida saludable puede ser una de las herramientas más eficientes para lograr una reducción relevante de la pobreza infantil, a la vez que una estrategia clave para la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. La puesta en marcha efectiva de las 200 medidas que recoge el PENROI permitirá modificar el patrón actual de la obesidad infantil y los estilos de vida como nunca antes había sucedido. Muchas de estas medidas ya se están impulsando en la actualidad y conviene seguir intensificando la implementación de esta gran política pública.

3

Asegurar que las iniciativas de prevención de la obesidad y promoción de los estilos de vida saludables sean integrales y holísticas y que contribuyan a producir un cambio sistémico.

La complejidad de la obesidad infantil debe ser reconocida por las instituciones, sociedades científicas y entidades de la sociedad civil que, desde la adecuada interpretación de la realidad basada en la evidencia científica, pueden conseguir la modificación de un sistema que provoca un deterioro acelerado de la salud y la calidad de vida de la ciudadanía.

4

Mejorar los sistemas de vigilancia epidemiológica de la obesidad infantil y sus factores asociados.

Para ello, conviene investigar con un mayor nivel de profundidad los posibles sesgos de selección y participación que pueden estar afectando de forma relevante a un adecuado monitoreo de la obesidad infantil y los factores del estilo de vida en nuestro contexto. Clásicamente, se reconocen ciertos sesgos asociados a los estudios observacionales, ya sean transversales o longitudinales, pero los rápidos cambios sociales que estamos viviendo pueden estar incrementando significativamente las limitaciones de ciertos estudios observacionales. En este sentido, una de las cuestiones que nos preocupa es el incremento del estigma alrededor del peso y cómo en estudios que recogen datos antropométricos en los centros educativos pueden ver comprometidas sus tasas de participación en función de la composición corporal y el nivel de estigma recibido por parte de la población invitada a participar.

5**Considerar e investigar sobre indicadores complementarios al IMC en la evaluación clínica y en la vigilancia epidemiológica de la obesidad infantil.**

Conviene superar el pesocentrismo clásico que ha comportado una mirada prácticamente única hacia el peso y el IMC e incorporar otro tipo de indicadores que puedan resultar complementarios o incluso alternativos, como el coeficiente cintura/talla.

6**Sensibilizar a la sociedad en general sobre el impacto psicológico de la obesidad mediado, en parte, por el estigma alrededor del peso.**

Ya se ha demostrado a nivel científico que dicho estigma es una fuente de discriminación, que provoca consecuencias psicológicas relevantes como altos niveles de ansiedad, una baja autoestima o trastornos del comportamiento alimentario. También contribuye al acoso escolar, a un menor rendimiento académico y, finalmente, a la exclusión social de las niñas, niños y adolescentes que viven con obesidad.

7**Formar a profesionales de distintos ámbitos (salud, educación, deporte, ciudadanía, servicios sociales, entre otros) que trabajen por la salud y el bienestar de niños, niñas, adolescentes y sus familias, abordando la obesidad y sus factores asociados como una problemática sistémica, así como la relevancia del estigma relacionado con el peso.**

Actuaciones profesionales bien formadas y fundamentadas en la evidencia contribuyen a evitar efectos adversos no deseados que ya ha descrito la literatura científica, y a reducir la cronificación de ciertas condiciones de salud como la obesidad y los factores de riesgo asociados.

8**Establecer límites al actual uso excesivo de pantallas en el día a día de la población infantil, dado que este hábito impacta de forma relevante en otros factores del estilo de vida, el estado de salud y el desarrollo humano en general.**

Conviene sensibilizar a la sociedad en su conjunto e intensificar la investigación sobre intervenciones eficaces que frenen la alarmante irrupción de las pantallas en el día a día de la población desde la primera infancia y, especialmente, entre las/los adolescentes. Como se ha alertado en anteriores informes, el excesivo uso de pantallas puede provocar una adicción comportamental relevante que, a su vez, puede ser la puerta de entrada a otras adicciones comportamentales o físicas que condicionen en gran medida la vida y la salud física, psicológica y social de la población.

8

AGRADECIMIENTOS

Los resultados que se presentan en este informe son posibles gracias a los datos recogidos en la 1ª edición del Estudio PASOS (2019 - 2020) y al seguimiento posterior realizado a los participantes del mismo tras tres años y medio de crecimiento. Este análisis ha permitido evaluar la evolución del estado ponderal y los estilos de vida de la población de 8 a 16 años en España, dando continuidad al trabajo realizado desde el inicio del proyecto.

Este estudio ha sido posible gracias al apoyo de múltiples instituciones públicas y privadas, decenas de profesionales del ámbito de la salud y la educación, así como la colaboración de miles de familias de niños, niñas y adolescentes que han participado activamente. Entre los respaldos institucionales más destacados se encuentran el Alto Comisionado contra la Pobreza Infantil; el Ministerio de Sanidad; el Ministerio de Consumo y la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN); el Ministerio de Educación y Formación Profesional; el Consejo Superior de Deportes; el Consejo COLEF; la Sociedad Española de Obesidad (SEEDO); la Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria (SEFAC); así como diversas consejerías de Educación y/o Sanidad de distintas comunidades autónomas.

Asimismo, agradecemos el compromiso con la salud infantil de las siguientes entidades: Fundación Barça, colaborador principal del estudio PASOS desde 2022; Fundación Occident, colaborador principal de PASOS desde 2024; y los aliados saludables del estudio: Banco Santander, Grupo IFA y Fundación CSAI. A todas ellas, gracias por apoyar la investigación en el campo de la salud infantil de la mano de la Gasol Foundation y el consorcio PASOS. También extendemos nuestro agradecimiento a la Fundación Probitas, colaborador principal de PASOS para la primera edición del estudio (2019-2020), cuya colaboración inicial fue fundamental para hacer posible el inicio del estudio longitudinal.

También queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que, con su dedicación y esfuerzo, han hecho posible la realización de este informe. Su implicación y compromiso son fundamentales para seguir avanzando hacia un futuro más saludable para la infancia y adolescencia.

El más importante de los agradecimientos, para cada uno de los centros educativos que se han implicado de forma activa en la recogida de datos del estudio PASOS, a través de la vinculación de las familias, la gestión de la documentación y la facilitación de espacios en los que poder llevar a cabo las sesiones evaluativas, protegiendo siempre la intimidad y el bienestar de las personas participantes. También un agradecimiento especial a las madres/padres y/o tutoras/es legales que han permitido la participación de sus hijas/os a través de la firma de las hojas de consentimiento informado y que a su vez han contribuido a la recolección de datos respondiendo a los cuestionarios dirigidos a la población adulta. Por último, a las niñas, niños, adolescentes y jóvenes por participar en las sesiones evaluativas y compartirnos una información altamente valiosa sobre sus estilos de vida y estado de salud que nos permite seguir ampliando el conocimiento científico sobre esta cuestión, con el fin de promover la salud infantil.



ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Comparativa de las características de nivel socioeconómico basales de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025), respecto a la participante en el estudio transversal representativo PASOS 1ª edición (2019-2020).

Tabla 2 – Comparativa de los estilos de vida basales de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025), respecto a la participante en el estudio transversal representativo PASOS 1ª edición (2019-2020).

Tabla 3 – Comparativa del estado ponderal basal de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025), respecto a la participante en el estudio transversal representativo PASOS 1ª edición (2019-2020).

Tabla 4 – Comparativa del estado ponderal de la población participante en el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025) respecto al momento de evaluación basal en PASOS 1ª edición (2019-2020).

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del promedio de minutos/día de práctica de MVPA de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 2 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del promedio de puntuación de adherencia a la dieta mediterránea de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 3 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del porcentaje de población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025) que presenta un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea.

Figura 4 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del promedio de minutos/día dedicados al uso de pantallas para los días de entre semana y del fin de semana de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 5 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del porcentaje de cumplimiento de la recomendación de horas diarias dedicadas al uso de pantallas para los días de entre semana y del fin de semana de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 6 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del porcentaje de cumplimiento de la recomendación de horas de sueño diarias para los días de entre semana y del fin de semana de la población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 7 – Evolución entre el momento basal y el seguimiento 1 del porcentaje de población participante en el estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 8 – Promedio de minutos/día de práctica de MVPA en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 9 – Promedio de puntuación de adherencia a la dieta mediterránea en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 10 – Porcentaje de población participante que presenta un nivel bajo, medio o alto de adherencia a la dieta mediterránea en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 11 – Promedio de minutos/día dedicados al uso de pantallas para los días de entre semana y del fin de semana en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 12 – Porcentaje de cumplimiento de la recomendación de horas diarias dedicadas al uso de pantallas para los días de entre semana y del fin de semana en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 13 – Promedio de horas de sueño diarias para los días de entre semana y del fin de semana en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 14 – Porcentaje de cumplimiento de la recomendación de horas de sueño diarias para los días de entre semana y del fin de semana en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

Figura 15 – Porcentaje de población participante que declara tener algunos, bastantes, muchos o extremos problemas en relación con la dimensión de la calidad de vida de "sentirse preocupado/a, triste o infeliz" en el momento basal, según la evolución (incremento vs reducción) del coeficiente CC/talla entre el momento basal y el primer seguimiento del estudio longitudinal PASOS (2022-2025).

BIBLIOGRAFÍA

- 1** Lassale C, Fitó M, Morales-Suárez-Varela M, Moya A, Gómez SF, Schröder H. Mediterranean diet and adiposity in children and adolescents: A systematic review. *Obesity Reviews* 2022;23.
<https://doi.org/10.1111/OBR.13381>
- 2** Gasol Foundation. Actitudes, percepciones y creencias sobre la obesidad infantil en España. Gasol Foundation [Consultado 27 Mayo 2025]. Disponible en: <https://gasolfoundation.org/wp-content/uploads/2025/02/Gasol-Foundation-informe-percepcion-obesidad-infantil-2024.pdf>
- 3** Lake A, Townshend T. Obesogenic environments: Exploring the built and food environments. *Journal of The Royal Society for the Promotion of Health* 2006;126:262–7.
<https://doi.org/10.1177/1466424006070487>
- 4** The Lancet Public Health. Time to tackle obesogenic environments. *Lancet Public Health* 2025;10:e165.
[https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(25\)00049-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(25)00049-0)
- 5** Gómez SF et al. Informe final estudio PASOS 2022-2023. Estilos de vida y estado de salud de la población española de 8 a 16 años. Sant Boi de Llobregat: Gasol Foundation; 2023. Disponible en: <https://gasolfoundation.org/es/estudio-pasos/>
- 6** Phelps NH, Singleton RK, Zhou B, Heap RA, Mishra A, Bennett JE, et al. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet* 2024;403:1027–50.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2)
- 7** Homs C, Berrueto P, Arcarons A, Wärnberg J, Osés M, González-Gross M, et al. Independent and Joined Association between Socioeconomic Indicators and Pediatric Obesity in Spain: The PASOS Study. *Nutrients* 2023;15.
<https://doi.org/10.3390/NU15081987>.
- 8** Gómez SF et al. Nivel socioeconómico y estilos de vida de la población infantil y adolescente en España. Estudio PASOS 2022-2023. Sant Boi de Llobregat: Gasol Foundation; 2024. Disponible en: <https://gasolfoundation.org/es/estudio-pasos/>
- 9** Aesan - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición n.d. www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/detalle/Obesidad_Pobreza.htm (accessed May 19, 2025).
- 10** Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: Public-health crisis, common sense cure. *Lancet* 2002;360:473–82.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)09678-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)09678-2),
- 11** Viner RM, Cole TJ. Adult socioeconomic, educational, social, and psychological outcomes of childhood obesity: a national birth cohort study. *BMJ* 2005;330:1354.
<https://doi.org/10.1136/BMJ.38453.422049.E0>
- 12** Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. *J Family Med Prim Care* 2015;4:187.
<https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
- 13** Zeljkovic A, Vekic J, Stefanovic A. Obesity and dyslipidemia in early life: Impact on cardiometabolic risk. *Metabolism* 2024;156:155919.
<https://doi.org/10.1016/J.METABOL.2024.155919>
- 14** Marcus C, Danielsson P, Hagman E. Pediatric obesity—Long-term consequences and effect of weight loss. *J Intern Med* 2022;292:870–91.
<https://doi.org/10.1111/JOIM.13547>
- 15** Madsen KR, Holstein BE, Damsgaard MT, Rayce SB, Jespersen LN, Due P. Trends in social inequality in loneliness among adolescents 1991–2014. *J Public Health (Bangkok)* 2019;41:e133–40.
<https://doi.org/10.1093/PUBMED/FDY133>
- 16** Larsen L, Helland MS, Holt T. The impact of school closure and social isolation on children in vulnerable families during COVID-19: a focus on children's reactions. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2022;31:1–11.
<https://doi.org/10.1007/s00787-021-01758-x>
- 17** Waterston T, Alperstein G, Brown SS. Social capital: a key factor in child health inequalities. *Arch Dis Child* 2004;89:456–9.
<https://doi.org/10.1136/ADC.2002.024422>
- 18** Chetty R, Jackson MO, Kuchler T, Stroebel J, Hendren N, Fluegge RB, et al. Social capital I: measurement and associations with economic mobility. *Nature* 2022;608:108–21.
<https://doi.org/10.1038/s41586-022-04996-4>
- 19** Chappell N. Social Capital and Health Inequalities. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* 2023:6510–3.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299-1_3955
- 20** Bauer A, Stevens M, Purtscheller D, Knapp M, Fonagy P, Evans-Lacko S, et al. Mobilising social support to improve mental health for children and adolescents: A systematic review using principles of realist synthesis. *PLoS One* 2021;16:e0251750.
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0251750>
- 21** Shin EK, Lewinn K, Bush N, Tylavsky FA, Davis RL, Shaban-Nejad A. Association of Maternal Social Relationships With Cognitive Development in Early Childhood. *JAMA Netw Open* 2019;2:e186963–e186963.
<https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2018.6963>
- 22** Ilyka D, Johnson MH, Lloyd-Fox S. Infant social interactions and brain development: A systematic review. *Neurosci Biobehav Rev* 2021;130:448–69.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.09.001>
- 23** Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environ Res* 2018;164:149–57.
<https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015>
- 24** Muppalla SK, Vuppapapati S, Pulliahgaru AR, Sreenivasulu H. Effects of Excessive Screen Time on Child Development: An Updated Review and Strategies for Management. *Cureus* 2023;15:e40608.
<https://doi.org/10.7759/CUREUS.40608>.
- 25** Ophir Y, Rosenberg H, Tikochinski R. What are the psychological impacts of children's screen use? A critical review and meta-analysis of the literature underlying the World Health Organization guidelines. *Comput Human Behav* 2021;124:106925.
<https://doi.org/10.1016/J.CHB.2021.106925>

- 26** Lozano-Blasco R, Latorre-Martínez MP, Cortés-Pascual A. Screen addicts: A meta-analysis of internet addiction in adolescence. *Child Youth Serv Rev* 2022;135:106373.
<https://doi.org/10.1016/J.CHILDYOUTH.2022.106373>
- 27** Nakshine VS, Thute P, Khatib MN, Sarkar B. Increased Screen Time as a Cause of Declining Physical, Psychological Health, and Sleep Patterns: A Literary Review 2022.
<https://doi.org/10.7759/cureus.30051>
- 28** Mougharbel F, Chaput JP, Sampasa-Kanyinga H, Colman I, Leatherdale ST, Patte KA, et al. Longitudinal associations between different types of screen use and depression and anxiety symptoms in adolescents. *Front Public Health* 2023;11:1101594.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1101594>
- 29** Tang S, Werner-Seidler A, Torok M, Mackinnon AJ, Christensen H. The relationship between screen time and mental health in young people: A systematic review of longitudinal studies. *Clin Psychol Rev* 2021;86:102021.
<https://doi.org/10.1016/J.CPR.2021.102021>
- 30** Szczuka Z, Banik A, Abraham C, Kulis E, Luszczynska A. Associations between self-efficacy and sedentary behaviour: a meta-analysis. *Psychol Health* 2021;36:271–89.
<https://doi.org/10.1080/08870446.2020.1784419>
- 31** Gruchel N, Kurock R, Bonanati S, Buhl HM. Parental involvement and Children's internet uses - Relationship with parental role construction, self-efficacy, internet skills, and parental instruction. *Comput Educ* 2022;182:104481.
<https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2022.104481>
- 32** Ruiz-Zaldibar C, Serrano-Monzó I, Lopez-Dicastillo O, Pumar-Méndez MJ, Iriarte A, Bermejo-Martins E, et al. Parental Self-Efficacy to Promote Children's Healthy Lifestyles: A Pilot and Feasibility Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, Vol 18, Page 4794 2021;18:4794.
<https://doi.org/10.3390/IJERPH18094794>
- 33** Bridger Staatz C, Kelly Y, Lacey RE, Blodgett JM, George A, Arnot M, et al. Socioeconomic position and body composition in childhood in high- and middle-income countries: a systematic review and narrative synthesis. *Int J Obes* 2021;45:2316–34.
<https://doi.org/10.1038/s41366-021-00899-y>
- 34** Liberali R, Del Castanhel F, Kupek E, Assis MAA De. Latent Class Analysis of Lifestyle Risk Factors and Association with Overweight and/or Obesity in Children and Adolescents: Systematic Review. *Childhood Obesity* 2021;17:2–15.
<https://doi.org/10.1089/chi.2020.0115>
- 35** Abud Alanazi Y. Implications of lifestyle changes on the incidence of childhood obesity - a systematic review and meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2023;27(16):7700-7709. doi:
https://doi.org/10.26355/eurev_202308_33424.
- 36** Sridhar GR, Gumpeny L. Built environment and childhood obesity. *World J Clin Pediatr* 2024;13:93729.
<https://doi.org/10.5409/WJCP.V13.I3.93729>.
- 37** Kracht CL, Burkart S, Flanagan EW, Melnick E, Luecking C, Neshteruk C. Policy, system, and environmental interventions addressing obesity and diet-related outcomes in early childhood education settings: A systematic review. *Obesity Reviews* 2023;24:e13547.
<https://doi.org/10.1111/OBR.13547>
- 38** Rubino F, Cummings DE, Eckel RH, Cohen RV, Wilding JPH, Brown WA, et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2025;13:221–62.
[https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(24\)00316-4](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(24)00316-4)
- 39** Neovius M, Linné Y, Barkeling B, Rössner S. Discrepancies between classification systems of childhood obesity. *Obesity Reviews* 2004;5:105–14.
<https://doi.org/10.1111/J.1467-789X.2004.00136.X>
- 40** Braddock A, Browne NT, Houser M, Blair G, Williams DR. Weight stigma and bias: A guide for pediatric clinicians. *Obesity Pillars* 2023;6:100058.
<https://doi.org/10.1016/J.OBPILL.2023.100058>
- 41** Ma L, Chu M, Li Y, Wu Y, Yan AF, Johnson B, et al. Bidirectional relationships between weight stigma and pediatric obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews* 2021;22:e13178.
<https://doi.org/10.1111/OBR.13178>
- 42** Hughes AM, Flint SW, Clare K, Kousoulis AA, Rothwell ER, Bould H, et al. Demographic, socioeconomic and life-course risk factors for internalized weight stigma in adulthood: evidence from an English birth cohort study. *The Lancet Regional Health - Europe* 2024;40:100895.
<https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2024.100895>
- 43** Cerolini S, Vacca M, Zegretti A, Zagaria A, Lombardo C. Body shaming and internalized weight bias as potential precursors of eating disorders in adolescents. *Front Psychol* 2024;15:1356647.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1356647>
- 44** Monasor-Ortolá D, Quesada-Rico JA, Nso-Roca AP, Rizo-Baeza M, Cortés-Castell E, Martínez-Segura A, et al. Degree of Accuracy of the BMI Z-Score to Determine Excess Fat Mass Using DXA in Children and Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, Vol 18, Page 12114 2021;18:12114.
<https://doi.org/10.3390/IJERPH182212114>
- 45** Gutiérrez-Marín D, Escribano J, Closa-Monasterolo R, Ferré N, Venables M, Singh P, et al. Validation of bioelectrical impedance analysis for body composition assessment in children with obesity aged 8-14y. *Clinical Nutrition* 2021;40:4132–9.
<https://doi.org/10.1016/J.CLNU.2021.02.001>
- 46** Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolcott N. Simple tests for the diagnosis of childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews* 2016;17:1301–15.
<https://doi.org/10.1111/OBR.12462>
- 47** Schröder H, Juton C, Goran MI, Wärnberg J, Osés M, Gonzalez-Gross M, et al. Twenty-year trend in the prevalence of increased cardiometabolic risk, measured by abdominal obesity, among Spanish children and adolescents across body mass index categories. *BMC Med* 2024;22:509.
<https://doi.org/10.1186/s12916-024-03719-y>
- 48** Forkert ECO, Rendo-Urteaga T, Nascimento-Ferreira MV, de Moraes ACF, Moreno LA, de Carvalho HB. Abdominal obesity and cardiometabolic risk in children and adolescents, are we aware of their relevance? *Nutrire* 2016 41:1 2016;41:1–9.
<https://doi.org/10.1186/S41110-016-0017-7>
- 49** Bibiloni MDM, Gallardo-Alfaro L, Gómez SF, Wärnberg J, Osés-Recalde M, González-Gross M, et al. Combined Body Mass Index and Waist-to-Height Ratio and Its Association with Lifestyle and Health Factors among Spanish Children: The PASOS Study. *Nutrients* 2022, Vol 14, Page 234 2022;14:234.
<https://doi.org/10.3390/NU14020234>
- 50** Gómez SF, Homs C, Wärnberg J, Medrano M, Gonzalez-Gross M, Gusi N, et al. Study protocol of a population-based cohort investigating Physical Activity, Sedentarism, lifestyles and Obesity in Spanish youth: the PASOS study. *BMJ Open* 2020;10:e036210.
<https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2019-036210>

- 51** Gómez SF, et al. 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. Sant Boi de Llobregat: Gasol Foundation; 2019
- 52** Wärnberg J, Pérez-Farínós N, Benavente-Marín JC, Gómez SF, Labayen I, Zapico AG, et al. Screen Time and Parents' Education Level Are Associated with Poor Adherence to the Mediterranean Diet in Spanish Children and Adolescents: The PASOS Study. *Journal of Clinical Medicine* 2021, Vol 10, Page 795 2021;10:795.
<https://doi.org/10.3390/JCM10040795>
- 53** Schröder H, Subirana I, Wärnberg J, Medrano M, González-Gross M, Gusi N, et al. Validity, reliability, and calibration of the physical activity unit 7 item screener (PAU-7S) at population scale. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2021;18:1–12.
<https://doi.org/10.1186/s12966-021-01169-w>
- 54** Bibiloni MDM, Gallardo-Alfaro L, Gómez SF, Wärnberg J, Osés-Recalde M, González-Gross M, et al. Determinants of Adherence to the Mediterranean Diet in Spanish Children and Adolescents: The PASOS Study. *Nutrients* 2022, Vol 14, Page 738 2022;14:738.
<https://doi.org/10.3390/NU14040738>
- 55** Benavente-Marín JC, Barón-López FJ, Barcenilla BG, Abril Guadalupe Longo, Aguirre JMR, Gómez SF, et al. La clase de Educación Física como referencia para identificar actividades vigorosas con acelerometría en niños de 8 y 9 años. *Revista Iberoamericana de Ciencias de La Actividad Física y El Deporte* 2023;12:65–84.
<https://doi.org/10.24310/RICCAFD.12.3.2023.17979>
- 56** Herrera-Ramos E, Tomaino L, Sánchez-Villegas A, Ribas-Barba L, Gómez SF, Wärnberg J, et al. Trends in Adherence to the Mediterranean Diet in Spanish Children and Adolescents across Two Decades. *Nutrients* 2023, Vol 15, Page 2348 2023;15:2348.
<https://doi.org/10.3390/NU15102348>
- 57** Monserrat-Mesquida M, Ródenas-Munar M, Gómez SF, Wärnberg J, Medrano M, González-Gross M, et al. Parents' Diet Quality and Physical Activity Are Associated with Lifestyle in Spanish Children and Adolescents: The PASOS Study. *Nutrients* 2023, Vol 15, Page 3617 2023;15:3617.
<https://doi.org/10.3390/NU15163617>
- 58** Zapico AG, Aparicio-Ugarriza R, Quesada-González C, Gómez SF, Wärnberg J, Medrano M, et al. Lifestyle behaviors clusters in a nationwide sample of Spanish children and adolescents: PASOS study. *Pediatr Res* 2023;94:2077–84.
<https://doi.org/10.1038/s41390-023-02710-2;KWRD=MEDICINE>
- 59** Ródenas-Munar M, Monserrat-Mesquida M, Gómez SF, Wärnberg J, Medrano M, González-Gross M, et al. Perceived Quality of Life Is Related to a Healthy Lifestyle and Related Outcomes in Spanish Children and Adolescents: The Physical Activity, Sedentarism, and Obesity in Spanish Study. *Nutrients* 2023;15:5125.
<https://doi.org/10.3390/nu15245125>
- 60** Aznar S, Jimenez-Zazo F, Romero-Blanco C, Gómez SF, Homs C, Wärnberg J, et al. Walkability and socio-economic status in relation to walking, playing and sports practice in a representative Spanish sample of youth: The PASOS study. *PLoS One* 2024;19:e0296816.
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0296816>
- 61** Mishra A, Zhou B, Rodriguez-Martinez A, Bixby H, Singleton RK, Carrillo-Larco RM, et al. Diminishing benefits of urban living for children and adolescents' growth and development. *Nature* 2023 615:7954 2023;615:874–83.
<https://doi.org/10.1038/s41586-023-05772-8>
- 62** Iurilli MLC, Zhou B, Bennett JE, Carrillo-Larco RM, Sophiea MK, Rodriguez-Martinez A, et al. Heterogeneous contributions of change in population distribution of body mass index to change in obesity and underweight. *Elife* 2021;10.
<https://doi.org/10.7554/ELIFE.60060>
- 63** Rodriguez-Martinez A, Zhou B, Sophiea MK, Bentham J, Paciorek CJ, Iurilli ML, et al. Height and body-mass index trajectories of school-aged children and adolescents from 1985 to 2019 in 200 countries and territories: a pooled analysis of 2181 population-based studies with 65 million participants. *The Lancet* 2020;396:1511–24.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31859-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31859-6)
- 64** Gómez SF et al. Publicidad, alimentación y derechos de la infancia en España. Informe sobre la exposición a la publicidad de productos de alimentación y bebidas, los hábitos alimentarios y la ingesta de nutrientes de la población infantil y adolescente en España. Sant Boi de Llobregat: Gasol Foundation; 2023.
<https://gasolfoundation.org/wp-content/uploads/2023/07/Publicidad-alimentacion-salud-y-derechos-de-la-infancia-en-Espana-Informe-Gasol-Foundation.pdf>
- 65** Instituto Nacional de Estadística (INE) . Atlas de distribución de renta de los hogares Internet. Madrid: Instituto Nacional de Estadística (INE); 2024 citado 19 de mayo de 2025. Disponible en:
<https://www.ine.es/>
- 66** Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* 2004;7:931–5.
<https://doi.org/10.1079/phn2004556>
- 67** Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana Luis Peña Quintana P. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Med Clin (Barc)*. 2003;121(19):725–32.
[https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(03\)74077-9](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(03)74077-9)
- 68** Rey-López JP, Ruiz JR, Ortega FB, Verloigne M, Vicente-Rodríguez G, Gracia-Marco L, et al. Reliability and validity of a screen time-based sedentary behaviour questionnaire for adolescents: The HELENA study. *Eur J Public Health* 2012;22:373–7.
<https://doi.org/10.1093/EURPUB/CKR040>
- 69** Wolfson AR, Carskadon MA, Acebo C, Seifer R, Fallone G, Labyak SE, et al. Evidence for the Validity of a Sleep Habits Survey for Adolescents. *Sleep* 2003;26:213–6.
<https://doi.org/10.1093/SLEEP/26.2.213>
- 70** Kreimeier S, Åström M, Burström K, Egmar AC, Gusi N, Herdman M, et al. EQ-5D-Y-5L: developing a revised EQ-5D-Y with increased response categories. *Quality of Life Research* 2019;28:1951–61.
<https://doi.org/10.1007/s11136-019-02115-x>

Colaboradores
principales:



**FUNDACIÓ
BARÇA**

 **Occident
Fundación**

Aliados saludables:

