



Desigualdad en la actividad física: evidencias desde Global Matrix 5.0 en Euskadi

Inequality in physical activity: evidence from Global Matrix 5.0 in the Basque Country

Autores

Neritzel Albisu-Kaperotxipi ¹
 Iñaki Gorostegi-Anduaga ^{2,3}
 Arkaitz Larrínaga-Undabarrena ⁴
 Aitor Martínez Aguirre-Betolaza ⁵

¹ Mondragon Unibertsitatea, Eskoriatza, País Vasco

² Universidad del País Vasco (UPV/EHU) Vitoria-Gasteiz, Araba/Álava, País Vasco

³ Bioaraba, Grupo Actividad Física, Ejercicio Físico y Salud, Vitoria-Gasteiz, Araba/Álava, País Vasco

⁴ Universidad de Deusto, Bilbao, España

⁵ Universidad Euneiz, Vitoria-Gasteiz, Araba/Álava, País Vasco, España

Autor de correspondencia:
 Arkaitz Larrínaga-Undabarrena
 a.larrinaga@deusto.es

Recibido: 08-10-25

Aceptado: 09-11-25

Cómo citar en APA

Albisua Kaperotxipi, N., Gorostegi Anduaga, I., Larrínaga Undabarrena, A., & Martínez Aguirre-Betolaza, A. (2025). Desigualdad en la actividad física: evidencias desde Global Matrix 5.0 en Euskadi. *Retos*, 73, 1416-1428.
<https://doi.org/10.47197/retos.v73.117828>

Resumen

Introducción. La práctica regular de actividad física durante la infancia y la adolescencia se ha asociado con múltiples beneficios físicos, psicológicos y sociales. No obstante, los niveles de inactividad continuaron siendo elevados y desiguales según el sexo, la edad y el nivel socioeconómico.

Objetivo. El objetivo de este estudio fue analizar las desigualdades en la actividad física de la población infantil y adolescente de Euskadi, en el marco de la iniciativa Global Matrix 5.0, identificando diferencias por sexo, edad y nivel socioeconómico, así como su evolución respecto al ciclo 2018–2021.

Metodología. La investigación se basó en un análisis descriptivo y comparativo realizado por un panel de seis expertos procedentes de instituciones académicas y gubernamentales. Se recopilaron veintitrés fuentes de información correspondientes al periodo 2022–2025, a partir de una estrategia multinivel que integró literatura científica, informes institucionales y estudios con acelerometría. Once indicadores fueron evaluados mediante los criterios estandarizados de la Active Healthy Kids Global Alliance y calificados en una escala de A+ a F según el grado de cumplimiento.

Resultados. Los resultados mostraron mejoras en la actividad física general (B+/B), en la condición física (C+) y en las políticas públicas (B), mientras que el sueño y los comportamientos sedentarios obtuvieron las calificaciones más bajas (F). Las chicas presentaron una ligera ventaja en actividad física general y transporte activo, pero la adolescencia reflejó los mayores descensos, especialmente en contextos socioeconómicos desfavorecidos.

Conclusiones. Estos hallazgos coincidieron con estudios previos europeos que evidencian una disminución progresiva de la actividad física con la edad y un incremento sostenido del sedentarismo. Se concluye que Euskadi ha avanzado en políticas públicas y promoción de la actividad física, aunque persisten desafíos vinculados al sueño, el sedentarismo y la equidad social.

Palabras clave

Actividad física; adolescencia; desigualdad; Euskadi; sedentarismo; Global Matrix

Abstract

Introduction. Regular physical activity during childhood and adolescence has been associated with multiple physical, psychological, and social benefits. Nevertheless, inactivity levels remained high and unequally distributed according to sex, age, and socio-economic status.

Objective. The aim of this study was to analyze inequalities in physical activity among children and adolescents in the Basque Country within the framework of the Global Matrix 5.0 initiative, identifying differences by sex, age, and socioeconomic level, as well as their evolution compared with the 2018–2021 cycle.

Methodology. The research was based on a descriptive and comparative analysis conducted by a panel of six experts from academic and governmental institutions. Twenty-three data sources corresponding to the 2022–2025 period was compiled through a multilevel search strategy that integrated scientific literature, institutional reports, and accelerometer-based studies. Eleven indicators were evaluated using the standardized criteria of the Active Healthy Kids Global Alliance and graded on a scale from A+ to F according to the level of compliance.

Results. The results showed improvements in overall physical activity (B+/B), physical fitness (C+), and public policy (B), while sleep and sedentary behaviors received the lowest grades (F). Girls presented a slight advantage in overall physical activity and active transportation, whereas adolescence showed the sharpest declines, particularly in socioeconomically disadvantaged contexts.

Conclusions. These findings were consistent with previous European studies showing a progressive decline in physical activity with age and a sustained increase in sedentary behavior. It is concluded that the Basque Country has advanced in public policy and physical activity promotion, although challenges related to sleep, sedentary behavior, and social equity persist.

Keywords

Physical activity; adolescence; inequality; Basque Country; sedentary behavior; Global Matrix.

Introducción

La participación regular en actividad física (AF) durante la infancia y la adolescencia se asocia de manera consistente con numerosos beneficios para la salud física, mental y social, entre los que se incluyen una mejor capacidad cardiorrespiratoria, un desarrollo musculoesquelético adecuado y un mayor rendimiento cognitivo (Janssen & LeBlanc, 2010; Poitras et al., 2016; Acosta Tova et al., 2025). Revisiones recientes han demostrado que las intervenciones de ejercicio en población escolar mejoran de forma significativa la memoria, las funciones ejecutivas y el rendimiento académico, incluso a intensidades moderadas (Donnelly et al., 2016; Morales et al., 2024). En consonancia con esta evidencia, la Organización Mundial de la Salud recomienda que niños y adolescentes acumulen al menos 60 minutos diarios de AF moderada o vigorosa, e incluyan actividades de fortalecimiento muscular y óseo tres veces por semana (Bull et al., 2020).

A pesar de estas recomendaciones, la inactividad física sigue siendo alarmantemente elevada. Un análisis global que incluyó a más de 1,6 millones de adolescentes de 146 países mostró que el 81 % no alcanza los niveles recomendados de AF, con cifras aún menores entre las chicas (Guthold et al., 2019). En Europa se observa una tendencia similar, caracterizada por una persistente brecha de género (Biddle et al., 2019; Vernetta et al., 2023). En España, tanto los estudios nacionales como el Report Card sobre AF confirman que la mayoría de los escolares no cumple las recomendaciones, especialmente las chicas (Roman-Viñas et al., 2018).

La insuficiente práctica de AF en estas edades se asocia con un mayor riesgo de enfermedades no transmisibles como la obesidad, la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares o ciertos tipos de cáncer. Además, estudios longitudinales recientes evidencian que no cumplir de manera simultánea las recomendaciones de AF, sueño y tiempo de pantalla durante la adolescencia incrementa el riesgo de obesidad en la edad adulta (García-Hermoso et al., 2023; Huang et al., 2023; Jerónimo et al. (2024). Más allá de las consecuencias para la salud individual, la inactividad supone también una importante carga económica para los sistemas sanitarios y la productividad global (Ding et al., 2016).

Ante este escenario, la vigilancia sistemática y comparable de los niveles de AF en la población infantil y adolescente se ha convertido en una prioridad de salud pública. La Active Healthy Kids Global Alliance (AHKGA) impulsó la iniciativa internacional *Global Matrix*, un marco estandarizado que permite evaluar y comparar indicadores de AF entre países y regiones (Tremblay et al., 2014; Aubert et al., 2022). La edición más reciente, *Global Matrix 4.0*, incluyó 57 países y mostró desigualdades significativas en función del sexo, la edad y el nivel socioeconómico (Aubert et al., 2022). Entre las estrategias más efectivas para promover la AF destacan las iniciativas escolares, como la ampliación de las clases de educación física y la incorporación de pausas activas en el aula (Watson et al., 2017; Alalawi et al., 2024), así como el fomento del desplazamiento activo, que contribuye de manera sustancial a los niveles diarios de AF (Campos-Garzón et al., 2023).

En los últimos años, algunas regiones han publicado sus propios *Report Cards* con el fin de reflejar realidades locales, como es el caso de Extremadura (Mendoza-Muñoz et al., 2024). Estos enfoques regionales aportan un valor añadido, ya que permiten identificar desigualdades específicas y orientar intervenciones ajustadas al contexto. Sin embargo, los análisis a nivel regional en Europa siguen siendo escasos, particularmente aquellos que consideran las diferencias por sexo, edad y nivel socioeconómico.

El País Vasco (Euskadi) se incorporó a la iniciativa *Global Matrix* en 2021 con la publicación de su primer *Report Card on Physical Activity for Children and Adolescents*. *Global Matrix* es una iniciativa internacional coordinada por AHKGA cuyo objetivo es evaluar y comparar los niveles de AF, comportamiento sedentario y políticas relacionadas con la AF de niños, niñas y adolescentes de diferentes países del mundo. Cada país participante elabora un *Report Card* (boletín o informe) que resume la situación del país en varios indicadores clave relacionados con la AF infantil y juvenil. Luego todos esos reportes se integran en una evaluación global comparativa denominada *Global Matrix* para analizar tendencias internacionales y fomentar políticas más efectivas. En la presente edición, correspondiente al *Global Matrix 5.0*, Euskadi presenta su segundo informe, en el que se actualizan las calificaciones de los diez indicadores principales y se incluyen análisis con un alto nivel de desagregación por sexo, edad y nivel socioeconómico, lo que permite analizar con precisión las diferencias en los comportamientos relacionados con la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño según sexo, edad, nivel socioeconómico

y contexto educativo. Esta capacidad de desagregación constituye una fortaleza significativa del sistema de vigilancia y evaluación autonómico, ya que posibilita identificar desigualdades internas, orientar políticas públicas más equitativas y adaptar las intervenciones a las necesidades específicas de cada grupo poblacional. Gracias a ello, Euskadi puede ofrecer un diagnóstico más completo y matizado del estado de salud y de los hábitos activos de su población infantil y adolescente. El objetivo de este artículo es (1) presentar una síntesis actualizada de las calificaciones asignadas a los indicadores relacionados con la AF; (2) analizar las diferencias observadas en función del sexo, la edad y el contexto socioeconómico; y (3) comparar los resultados con los obtenidos en la edición anterior, con el fin de orientar futuras políticas educativas, deportivas y de salud pública.

Método

Panel de expertos

El Report Card del Euskadi 2025 ha sido elaborado por un panel de expertos compuesto por seis miembros de distintas instituciones académicas y gubernamentales. El grupo estuvo coordinado por Neritzel Albisua y contó con la participación de Arkaitz Larrinaga (Universidad de Deusto), Iñaki Gorostegui y Juan Aldaz (Universidad del País Vasco, UPV/EHU), Aitor Martínez de Aguirre (Universidad EUNEIZ) y Mikel Bringas (Gobierno Vasco). El panel se constituyó en 2023 con el objetivo de coordinar el desarrollo de la cuarta edición del Global Matrix sobre actividad física en niñas, niños y adolescentes. Entre sus principales funciones se incluyeron: (1) la recopilación de los datos disponibles en el periodo de referencia (2022-2025), (2) la identificación y selección de fuentes relevantes, (3) la síntesis de la evidencia disponible, (4) el consenso en la asignación de calificaciones y (5) la redacción y difusión del informe.

Indicadores y criterios de evaluación

Siguiendo la metodología propuesta por la AHKGA, se evaluaron once indicadores: seis conductuales (“Actividad física general”, “Deporte organizado y actividad física”, “Juego activo”, “Transporte activo”, “Comportamientos sedentarios” y “Condición física”) y cuatro relacionados con factores de influencia (“Familia y compañeros”, “Escuela”, “Comunidad y entorno” y “Gobierno”). Además, en el Informe de Euskadi se incorporó un indicador complementario: “Sueño”.

Cada indicador fue calificado en función de los puntos de referencia estandarizados proporcionados por la AHKGA. Las calificaciones posibles fueron: A+ (94-100 %), A (87-93 %), A- (80-86 %), B+ (74-79 %), B (67-73 %), B- (60-66 %), C+ (54-59 %), C (47-53 %), C- (40-46 %), D+ (34-39 %), D (27-33 %), D- (20-26 %) y F (<20 %). En los casos en que no se disponía de datos suficientes o de calidad adecuada, se asignó la calificación “INC” (incompleto).

Estrategia de búsqueda y selección de fuentes

Para identificar todas las fuentes relevantes de información disponibles durante el periodo de referencia (2022-2025), se diseñó una estrategia de búsqueda multinivel coordinada por el panel de expertos. En una primera fase, se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos académicas como PubMed, Google Scholar y Dialnet, utilizando términos clave en euskera, castellano e inglés relacionados con la actividad física, la salud, la infancia y la adolescencia en el contexto vasco. Esta búsqueda incluyó también una revisión específica de las publicaciones de grupos de investigación de las universidades vascas y centros especializados en salud pública y educación.

En segundo lugar, se recopiló literatura gris procedente de organismos públicos y fuentes institucionales. Se incluyeron informes técnicos, memorias de actividad, planes estratégicos, encuestas de salud y datos administrativos publicados por el instituto vasco de estadística (EUSTAT) del Gobierno Vasco, las Diputaciones Forales y otras instituciones locales y comarcales. Este tipo de documentación resultó especialmente útil para la evaluación de indicadores vinculados al entorno comunitario, las políticas públicas y el ámbito escolar, ya que proporcionan información actualizada no siempre disponible en publicaciones científicas indexadas.

La tercera fase consistió en la revisión manual de revistas científicas nacionales e internacionales relevantes en el ámbito de la educación física, la salud pública y el desarrollo infantil y adolescente.

Finalmente, el panel de expertos contactó directamente con profesionales, investigadoras e investigadores, así como con responsables institucionales de todo el territorio, con el objetivo de identificar estudios inéditos, datos no publicados y otras fuentes de información no accesibles mediante las estrategias anteriores. Esta colaboración fue clave para garantizar una cobertura territorial adecuada e incorporar materiales que, sin estar en el circuito académico habitual, resultan esenciales para una evaluación rigurosa y contextualizada.

Todos los registros identificados fueron organizados en una base de datos, que incluía un código de identificación, información básica de autoría, año de recogida de datos y una breve descripción del contenido. Cada miembro del panel realizó una primera revisión individual de la elegibilidad de las fuentes, y aquellas consideradas potencialmente válidas fueron evaluadas por pares. En los casos de discrepancia, las decisiones se tomaron por consenso.

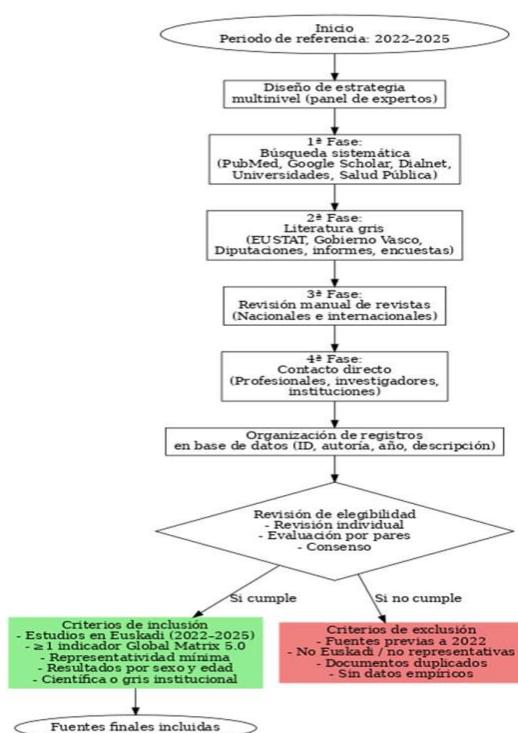
Criterios de inclusión:

- Estudios, informes o datos recogidos en Euskadi entre 2022 y 2025.
- Fuentes que aportasen información sobre al menos uno de los indicadores de la *Global Matrix 5.0*.
- Representatividad mínima: cobertura de al menos dos de los tres territorios históricos o del 50 % de la población vasca.
- Posibilidad de desagregar los resultados por sexo y edad.
- Documentos procedentes tanto de literatura científica como de literatura gris institucional.

Criterios de exclusión:

- Fuentes previas a 2022 o que no aportasen información contextualizada en Euskadi.
- Estudios con muestras no representativas o restringidas a colectivos muy específicos sin posibilidad de extrapolación.
- Documentos duplicados o versiones preliminares de informes ya publicados de forma oficial.
- Publicaciones sin datos empíricos o sin información aplicable a los indicadores de evaluación.

Figura 1. Diagrama de flujo de la estrategia de búsqueda y selección de fuentes (Global Matrix 5.0 Euskadi).



Extracción y análisis de datos

Los datos fueron organizados en una matriz común que incluía: proporciones que cumplían con los criterios de referencia, tamaño muestral, distribución por sexo y edad, territorio histórico y nivel socioeconómico, así como la metodología de recogida de datos (cuestionarios, acelerometría, observación directa, etc.). En los casos en que se disponía de múltiples estudios para un mismo indicador, se priorizaron aquellos con mayor calidad metodológica, representatividad territorial y tamaño de muestra. Los resultados se desglosaron, siempre que fue posible, por etapa educativa (primaria, secundaria, bachillerato) y por sexo (niñas y niños). Los análisis fueron descriptivos; no se realizaron contrastes de hipótesis ni se estimaron intervalos de confianza.

Asignación de calificaciones y evaluación de calidad

La asignación de calificaciones se basó en los criterios estandarizados de la AHKGA, que relacionan intervalos porcentuales con calificaciones literales (de A+ a F), en función del grado de cumplimiento respecto al punto de referencia internacional. Cuando los datos eran insuficientes, inconsistentes o de baja calidad, se asignó la calificación "INC" (incompleto). Las calificaciones provisionales fueron discutidas y validadas internamente antes de su envío al comité internacional de revisión de la AHKGA. Además, se aplicó una valoración complementaria de la calidad metodológica de cada fuente, considerando factores como la validez de los instrumentos utilizados, el tamaño y la representatividad de la muestra, el año de recogida de datos y la claridad en la presentación de resultados.

Consideraciones éticas y disponibilidad de datos

Este informe utiliza datos agregados secundarios procedentes de documentos públicos y accesibles en línea publicados por el Gobierno Vasco (2023a, 2023b, 2023c, 2023d, 2023e, 2024), las Diputaciones Forales de Bizkaia (2022) y Gipuzkoa (2024), así como de informes y estudios internacionales (Aubert et al., 2018; Aubert et al., 2022; Aznar et al., 2021; Bringas et al., 2022; Ministerio de Sanidad, 2022). Adicionalmente, se han incorporado resultados de estudios primarios realizados en escolares vascos con medidas objetivas de acelerometría y parámetros de sueño (Larrinaga-Undabarrena et al., 2023; Larrinaga-Undabarrena et al., 2024; Albisua et al., 2025). Todos estos estudios originales declararon aprobación por comités de ética de investigación y consentimiento informado de familias y centros escolares. En este trabajo no se accedió a microdatos identificables, sino únicamente a información agregada procedente de dichos informes y publicaciones.

Resultados

Se identificaron 27 fuentes mediante una estrategia de búsqueda multinivel. Tras eliminar duplicados y aplicar los criterios de inclusión, 23 fueron finalmente consideradas. De ellas, 11 permitieron asignar calificaciones a seis de los once indicadores de la Global Matrix 5.0, mientras que los cinco restantes quedaron incompletos (INC) por falta de información comparable. Las calificaciones por sexo para 2025 se presentan en la Tabla 1, y la comparación con el Informe 2021 se muestra en la Tabla 2.

En términos generales, Euskadi alcanzó calificaciones satisfactorias en actividad física general (B+/B), participación en deporte organizado (B-/C+) y transporte activo (B/B-). Estas puntuaciones se situaron en valores superiores a la media global reportada en la Global Matrix 4.0 (Aubert et al., 2022). La condición física (C+) fue evaluada por primera vez mediante el sistema ALPHA-Fitness test (Gobierno Vasco, 2024), situándose en un rango intermedio. Por el contrario, los indicadores de comportamientos sedentarios (F/F) y sueño (F/F) obtuvieron las peores calificaciones, reflejando una problemática creciente en la adolescencia vasca ya observada en estudios previos (Larrinaga-Undabarrena et al., 2023; 2024). Los indicadores de juego activo, escuela y comunidad/entorno permanecieron INC por falta de datos representativos. Finalmente, el indicador de políticas públicas (B) mostró un progreso institucional claro respecto al ciclo anterior, sustentado en la aprobación de la Ley de Actividad Física y Deporte (Gobierno Vasco, 2023d) y el lanzamiento del Mugiment Plan de Acción 2025-2030 (Gobierno Vasco, 2023e).

Tabla 1. Calificaciones por indicador y sexo, Euskadi 2025 (Global Matrix 5.0).

Variable	Chicas	Chicos
Actividad física general	B+	B
Participación en actividad física organizada	B-	C+
Juego activo	INC	INC
Transporte activo	B	B-
Comportamiento sedentario	F	F
Condición física	C+	C+
Familia y amistades	C+	C+
Escuela	INC	INC
Comunidad y entorno	INC	INC
Políticas públicas	B	B
Sueño	F	F

Tabla 2. Comparación de calificaciones entre los Informes 2021 y 2025.

Variable	2021	2025
Actividad física general	INC	B+/B
Participación en actividad física organizada	B-/B	B-/C+
Juego activo	INC	INC
Transporte activo	B-/C+	B/B-
Comportamiento sedentario	B-	F/F
Condición física	INC	C+/C+
Familia y amistades	INC	C+/C+
Escuela	INC	INC
Comunidad y entorno	INC	INC
Políticas públicas	INC	B
Sueño	B-/B	F

Diferencias por sexo, edad y nivel socioeconómico

Al analizar las diferencias por sexo, las chicas mostraron una ligera ventaja en la práctica de actividad física general, acumulando en promedio 88,3 min/día de Actividad Física Moderada Vigorosa (AFMV) frente a 85,3 min/día en los chicos (Gobierno Vasco, 2023a). Asimismo, presentaron un uso algo mayor del transporte activo (aproximadamente dos puntos porcentuales más), mientras que los chicos acumularon más minutos de actividad vigorosa, aunque sin diferencias consistentes. En cuanto a la condición física, los valores normativos de salud se distribuyeron de forma similar entre ambos sexos, con un 54,6% de niñas y un 59,2% de niños situados en rangos adecuados según el sistema ALPHA-Fitness test (Gobierno Vasco, 2024). Estudios recientes que han publicado valores de referencia refuerzan estas tendencias, al mostrar perfiles comparables entre sexos en actividad física y sedentarismo en escolares vascos (Albisua et al., 2025).

Las diferencias por edad fueron más acusadas. En actividad física general, el cumplimiento de la recomendación internacional de ≥ 60 min/día de AFMV fue muy elevado en la infancia ($\geq 90\%$), pero descendió de manera drástica en la adolescencia. Entre los chicos, el porcentaje cayó al 41,9% en 12-15 años y al 18,3% en 15-17 años, mientras que en las chicas se situó en el 63,9% y 52,0%, respectivamente (Gobierno Vasco, 2023a). Paralelamente, el tiempo sedentario aumentó progresivamente con la edad, superando las 10 h/día en la adolescencia tardía, mientras que la duración del sueño se redujo de forma sistemática en secundaria y bachillerato ($\approx 6h\ 45\ min/ noche$), lejos de las recomendaciones internacionales (Larrinaga-Undabarrena et al., 2024).

Figure 2. Cumplimiento de la recomendación de 60 min/día de AFMV por etapa.

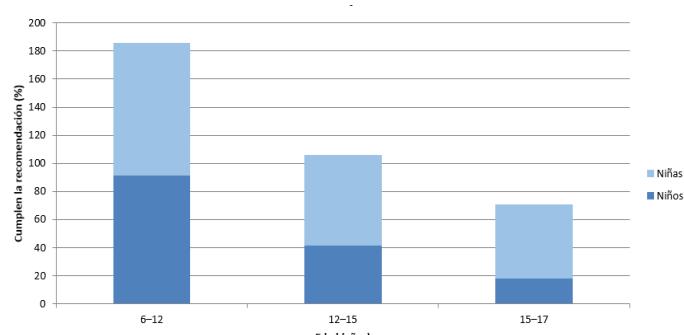
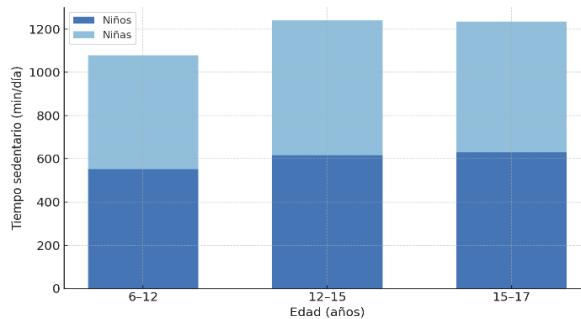


Figure 3. Tiempo sedentario medio por etapa.



Por nivel socioeconómico, se identificaron gradientes consistentes. En actividad física general, el alumnado de áreas más desfavorecidas (MEDEA 1-2) acumuló en promedio 11 min/día menos de AFMV que sus pares en zonas más favorecidas (MEDEA 5). Un patrón similar se observó en los comportamientos sedentarios, con mayores valores en los entornos socioeconómicamente vulnerables (Gobierno Vasco, 2023a). En cambio, la participación en actividad física organizada mostró una distribución más heterogénea, con mayores porcentajes en niveles intermedios-altos, pero sin un gradiente lineal claro (Diputación Foral de Bizkaia, 2022; Diputación Foral de Gipuzkoa, 2024).

Comparación entre 2021 y 2025

La comparación con el Informe Euskadi 2021 revela una evolución dispar según los indicadores (Brintas, et.al, 2022). Entre las mejoras más relevantes, destaca la actividad física general, que pasó de INC en 2021 a B+/B en 2025, gracias a la disponibilidad por primera vez de datos representativos basados en acelerometría ActiGraph en más de 1.000 escolares de 6-17 años (Gobierno Vasco, 2023a). También la condición física pudo calificarse por primera vez en 2025, con una nota de C+, tras la implantación del sistema ALPHA-Fitness test, que recopiló más de 21.000 pruebas estandarizadas en la población escolar vasca (Gobierno Vasco, 2024).

Otro indicador que mostró un progreso significativo fue el de políticas públicas, que pasó de INC en 2021 a B en 2025. Este avance se explica por la aprobación de la Ley de Actividad Física y Deporte del País Vasco (15/2023), así como por la consolidación de programas autonómicos como Mugiment, que han expandido infraestructuras y servicios comunitarios (Gobierno Vasco, 2023e).

En contraste, algunos indicadores permanecieron estables. La participación en deporte organizado se mantuvo en valores similares (B-/C+ en 2025 frente a B-/B en 2021), con variaciones leves atribuibles a diferencias en las fuentes de datos disponibles (Diputación Foral de Bizkaia, 2022; Diputación Foral de Gipuzkoa, 2024). El transporte activo también se mantuvo en un nivel relativamente alto (B/B-), sin cambios sustanciales respecto a 2021 (Gobierno Vasco, 2023a).

Por otro lado, se observaron retrocesos notables en los comportamientos sedentarios y el sueño. El primero descendió de B- en 2021 a F en 2025, reflejando un aumento sostenido del tiempo de pantalla y otras conductas sedentarias en la adolescencia (Gobierno Vasco, 2023a; Ministerio de Sanidad, 2022). El sueño también experimentó un deterioro, pasando de B-/B en 2021 a F en 2025, lo que se corresponde con una reducción de la duración nocturna en secundaria y bachillerato, situándose de forma sistemática por debajo de las recomendaciones internacionales (Larrinaga-Undabarrena et al., 2024).

Finalmente, los indicadores de juego activo, escuela y comunidad/entorno permanecieron INC en ambas ediciones, lo que pone de relieve la persistente falta de información estandarizada y representativa en estos ámbitos, una limitación común a otros países en la Global Matrix 5.0 (Aubert et al., 2022).

Discusión

Los principales hallazgos de este estudio fueron: (1) una mejora en la calificación de la actividad física general respecto al ciclo anterior, con diferencias significativas por edad, sexo y nivel socioeconómico; (2) un empeoramiento acusado de los comportamientos sedentarios y del sueño, que obtuvieron las

calificaciones más bajas; y (3) la consolidación de avances en el ámbito de las políticas públicas, en contraste con la persistente falta de información en otros indicadores como el juego activo, la escuela y la comunidad. Estos resultados deben interpretarse en relación con la literatura nacional e internacional, con el fin de orientar futuras acciones en salud pública, educación y deporte.

En primer lugar, la actividad física general alcanzó una calificación de B en los chicos y B+ en las chicas, lo que representa una mejora notable respecto al Informe Euskadi 2021, en el que este indicador no pudo ser calificado (Gobierno Vasco, 2021). Este avance se debe a la disponibilidad de datos representativos obtenidos mediante acelerometría, que permiten un análisis más preciso y comparable a nivel internacional. Los resultados sitúan a Euskadi por encima de la media global reportada en la Global Matrix 4.0, donde la mayoría de países se encontraba entre la C y la D, y solo un reducido grupo de países europeos como Finlandia o Eslovenia alcanzaron calificaciones superiores (Aubert et al., 2022; Finland's Report Card, 2022). No obstante, la marcada tendencia descendente con la edad coincide con estudios previos en España y Europa, que describen un patrón de reducción de los niveles de AF en la adolescencia (Álvarez-Bueno et al., 2019; WHO, 2024). Asimismo, el gradiente socioeconómico identificado en Euskadi, con menores niveles de AF en contextos más desfavorecidos (11 min/día menos de AFMV en zonas desfavorecidas) refleja desigualdades ya descritas a nivel europeo (WHO, 2024) y refuerza la necesidad de intervenciones específicas dirigidas a poblaciones vulnerables.

En segundo lugar, el comportamiento sedentario obtuvo la peor calificación posible (F), confirmando una tendencia preocupante ya observada en estudios internacionales (Aubert et al., 2022). El incremento sostenido en el tiempo de pantalla y otras conductas sedentarias supera con creces las recomendaciones internacionales y se acentúa en la adolescencia, especialmente en las chicas. Estos resultados son consistentes con informes españoles recientes que reportan altos niveles de sedentarismo y un incremento asociado a los cambios en los hábitos digitales tras la pandemia de COVID-19 (Rodríguez-Larrañaga et al., 2021; Ministerio de Sanidad, 2022). A nivel europeo, Bucksch et al. (2016) ya evidenciaron que las conductas sedentarias elevadas son generalizadas, lo que refuerza la necesidad de estrategias multisectoriales que integren escuela, familia y comunidad.

La condición física obtuvo una calificación intermedia (C+), evaluada por primera vez mediante el sistema ALPHA-Fitness. Estos valores son comparables con la media internacional recogida en la Global Matrix 4.0 (Aubert et al., 2022) y con los resultados del proyecto europeo FitBack, que describió niveles intermedios de condición física en escolares europeos (Tomkinson et al., 2017). Asimismo, coinciden con estudios previos en población española que identifican un nivel moderado de condición física en comparación con otros países europeos (Ortega et al., 2008). Sin embargo, la tendencia descendente con la edad encontrada en Euskadi subraya la necesidad de reforzar intervenciones escolares y comunitarias que prioricen el mantenimiento de la condición física durante la adolescencia.

La calidad y duración del sueño también recibieron una calificación de F, en claro retroceso respecto al ciclo anterior (Gobierno Vasco, 2021). Aunque la eficiencia del sueño fue adecuada, la duración media estuvo muy por debajo de las recomendaciones internacionales, especialmente en la adolescencia (Larrinaga-Undabarrena et al., 2024). Este hallazgo coincide con revisiones internacionales que identifican el sueño como uno de los indicadores con menor cumplimiento a nivel global (Chaput et al., 2017; Aubert et al., 2022). De manera similar, estudios recientes en adolescentes españoles y europeos destacan la insuficiencia del sueño como un problema emergente de salud pública (López-Gil et al., 2021).

El empeoramiento observado en los comportamientos sedentarios, descenso en los niveles de AF y peores valores en el sueño, reflejan un aumento sostenido del tiempo de pantalla y de otras conductas sedentarias durante la adolescencia, siendo un importante factor de riesgo para la salud a largo plazo. Estudios recientes muestran que sustituir 30 minutos de pantalla por 30 minutos de AF o de sueño se asocia con menores valores de IMC al cabo de un año en jóvenes (Zink et al., 2024). De forma más amplia, el no cumplimiento de las recomendaciones para un día de 24 horas (AF, sueño y tiempo de pantalla) durante la adolescencia se asocia a mayor riesgo de obesidad abdominal en la edad adulta (García-Hermoso et al., 2023). En este sentido, aunque los estudios no siempre muestran una asociación directa con el IMC total, sí indican que los adolescentes que cumplen las recomendaciones de AF, sueño y pantallas tienen menor riesgo de obesidad y adiposidad central en la vida adulta (García-Hermoso et al., 2023; López-Gil et al., 2023). Este empeoramiento crítico, por tanto, sitúa a Euskadi en línea con tendencias preocupantes tras la pandemia de COVID-19 de aumentos significativos del tiempo de pantalla y del comportamiento sedentario, junto con reducciones globales en la AF (Stockwell et al., 2021; Neville et

al., 2022) y alteraciones y peor calidad de sueño (Lokhandwala & Spencer, 2022). Por tanto, se debe subrayar la necesidad de políticas e intervenciones que aborden de forma integrada la reducción del tiempo de pantalla, la mejora del sueño y el aumento de la AF entre los adolescentes vascos.

Por otro lado, el indicador de políticas públicas mostró un progreso claro, pasando de INC en 2021 a B en 2025. Este avance refleja la consolidación de un marco institucional más robusto, apoyado en la aprobación de la Ley de Actividad Física y Deporte del País Vasco (Gobierno Vasco, 2023d) y la implementación del Mugiment Plan de Acción 2025-2030 (Gobierno Vasco, 2023e). Estos desarrollos sitúan a Euskadi en una posición favorable respecto a la media internacional, y confirman la importancia de contar con políticas autonómicas integradas en estrategias globales de promoción de la AF.

En conjunto, los resultados muestran que Euskadi ha avanzado de manera significativa en algunos indicadores clave, especialmente en actividad física general y políticas públicas, situándose en valores superiores a la media global. Sin embargo, persisten importantes desafíos relacionados con el sedentarismo, el sueño y la ausencia de datos en ámbitos como el juego activo, la escuela y la comunidad. Estos retos son compartidos con otros países europeos, pero la experiencia de Euskadi subraya la necesidad de sistemas de vigilancia regionales más sólidos, intervenciones multisectoriales y políticas focalizadas en adolescentes y grupos socioeconómicamente vulnerables.

Entre las limitaciones de este informe destacan el uso de literatura gris y fuentes heterogéneas, la cobertura territorial parcial en ciertos indicadores, la falta de instrumentos homogéneos y la ausencia de datos representativos en algunos ámbitos (juego activo, escuela y comunidad). Además, los análisis presentados son de carácter descriptivo y no permiten establecer relaciones causales. No obstante, estas limitaciones son comunes a otros informes nacionales y regionales en el marco de la Global Matrix, y ponen de relieve la necesidad de invertir en sistemas estandarizados de monitorización a largo plazo.

La experiencia de Euskadi demuestra el potencial de los Report Cards regionales para visibilizar desigualdades, fortalecer las políticas públicas y orientar intervenciones específicas en la infancia y la adolescencia, ofreciendo un modelo extrapolable a otras regiones europeas en el marco de la Global Matrix.

Conclusiones

Los resultados del Report Card Euskadi 2025 reflejan que, aunque existen avances en determinados indicadores, una parte significativa de la infancia y la adolescencia continúa sin alcanzar las recomendaciones internacionales de actividad física y permanece expuesta a niveles preocupantes de comportamiento sedentario.

Factores como el nivel socioeconómico, el sexo, la edad y la educación limitan el acceso y la participación de ciertas poblaciones en la actividad física, perpetuando desigualdades en la salud. A pesar de mejoras relevantes en áreas como las políticas públicas y la condición física, estas no son aún suficientes para garantizar un desarrollo

Para avanzar hacia una recuperación sostenible y equitativa, se requiere una acción coordinada que promueva entornos escolares y comunitarios más activos, descenso de tiempos de pantalla y mejores hábitos de descanso y sueño se perciben necesarios para reducir la inequidad y en consecuencias las desigualdades. Desarrollar estrategias compartidas, establecer sistemas de seguimiento comparables en el tiempo y aplicar medidas específicas dirigidas a los colectivos más vulnerables son también necesarias para garantizar la equidad en la AF.

Los resultados del *Report Card Euskadi 2025* muestran avances significativos en varios indicadores relacionados con la actividad física, la condición física y las políticas públicas, situando a la región en niveles superiores a la media internacional en algunos ámbitos. Estos progresos reflejan el impacto positivo de iniciativas escolares, comunitarias e institucionales orientadas a la promoción de estilos de vida activos.

No obstante, persisten importantes desafíos. La mayor parte de niños, niñas y adolescentes continúa sin alcanzar las recomendaciones internacionales de actividad física, mientras que el comportamiento sedentario y la insuficiente duración del sueño se mantienen en niveles preocupantes. Estas tendencias son especialmente acusadas en la adolescencia y se ven agravadas por desigualdades de sexo y nivel

socioeconómico, lo que refuerza la necesidad de abordar la inactividad física como un problema de equidad en salud.

La evidencia subraya, además, las limitaciones existentes en la disponibilidad y representatividad de los datos, lo que hace imprescindible consolidar sistemas de monitorización regulares, homogéneos y comparables en el tiempo. Disponer de información fiable y desagregada es clave para orientar las políticas y garantizar intervenciones más efectivas.

De cara al futuro, será fundamental: 1) Reforzar las políticas escolares y comunitarias que promuevan entornos activos y accesibles; 2) implementar programas específicos para adolescentes y para grupos socioeconómicamente más vulnerables. 3) Reducir la exposición al tiempo de pantalla y fomentar hábitos de descanso saludables y 4) necesidad de impulsar e invertir en estrategias multisectoriales haciendo imprescindible consolidar sistemas de monitorización regulares, homogéneos y comparables en el tiempo, a corto, medio y largo plazo. Disponer de información fiable y desagregada es clave para orientar las políticas y garantizar intervenciones más efectivas. integren la educación, la salud, el deporte y las familias.

En conjunto, Euskadi ha dado pasos importantes en la promoción de la actividad física, pero el reto ahora es transformar estos avances en un cambio sostenido, equitativo y alineado con las recomendaciones internacionales, para garantizar un desarrollo integral y saludable en toda la población infantil y juvenil.

Agradecimientos

El equipo del *Global Matrix Euskadi 2025* desea expresar su agradecimiento al Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno Vasco – Dirección de Actividad Física y Deporte por impulsar y apoyar este proyecto. Igualmente, se agradece la colaboración de las federaciones deportivas del País Vasco, así como de las Diputaciones Forales de Gipuzkoa, Araba y Bizkaia, por facilitar la información necesaria para la elaboración de los indicadores. Finalmente, se reconoce el trabajo y la dedicación del equipo técnico y científico que ha participado en la recogida, análisis e interpretación de los datos.

Financiación

Este proyecto ha sido impulsado y financiado por el Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno Vasco – Dirección de Actividad Física y Deporte. Asimismo, se reconoce el liderazgo de Mondragon Unibertsitatea, a través de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Huhezi), en la coordinación y desarrollo de este proyecto de investigación.

Referencias

Acosta Tova, P. J., Sanabria Arguello, Y. D., & Silva Sánchez, L. F. (2025). Evaluación y relación entre agilidad y resistencia aeróbica de estudiantes universitarios. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 62, 599–605. <https://doi.org/10.47197/retos.v62.107014>

Alalawi, A., Blank, L., & Goyder, E. (2024). School-based physical activity interventions: An umbrella review of international evidence. *PLOS ONE*, 19(4), e0304513. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304513>

Albisua-Kaperotxipi, N., Larrínaga-Undabarrena, A., Sánchez Isla, J. R., Fernández López, J. R., Aitor, C. N., Sáez Gómez de Cadiñanos, I., & Río de Frutos, X. (2025). Valores normativos de sedentarismo y actividad física en escolares vascos. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 439(2), 1–18. <https://doi.org/10.55166/reefd.v439i2.4475>

Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Martínez-Hortelano, J. A., & Martínez-Vizcaíno, V. (2019). The effect of physical activity interventions on children's cognition and metacognition: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(9), 729–738. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.06.012>

Aubert, S., Barnes, J. D., Demchenko, I., Hawthorne, M., Abdeta, C., Abi Nader, P., Adsuar Sala, J. C., Aguilar-Farias, N., Aznar, S., Bakalár, P., Bhawra, J., Brazo-Sayavera, J., Bringas, M., Cagas, J. Y., Carlin, A.,

Chang, C. K., Chen, B., Christiansen, L. B., Christie, C. J., De Roia, G. F., ... Tremblay, M. S. (2022). Global Matrix 4.0 Physical Activity Report Card Grades for Children and Adolescents: Results and Analyses From 57 Countries. *Journal of physical activity & health*, 19(11), 700-728. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0456>

Rodríguez-Larrad, A., Mañas, A., Labayen, I., González-Gross, M., Espin, A., Aznar, S., Serrano-Sánchez, J. A., Vera-García, F. J., González-Lamuño, D., Ara, I., Carrasco-Páez, L., Castro-Piñero, J., Gómez-Cabrera, M. C., Márquez, S., Tur, J. A., Gusi, N., Benito, P. J., Moliner-Urdiales, D., Ruiz, J. R., ... Irazusta, J. (2021). Impact of COVID-19 Confinement on Physical Activity and Sedentary Behaviour in Spanish University Students: Role of Gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 369. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020369>

Aznar Laín, S., Román Viñas, B., Gil Luciano, A., & Grupo PAFS. (2021). *Spain Reporte 2021 sobre actividad física en niños y adolescentes*. Grupo PAFS. <https://www.activehealthykids.org/wp-content/uploads/2025/06/Spain-report-card-2021.pdf>

Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146-155. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>

Bucksch, J., Sigmundova, D., Hamrik, Z., Troped, P. J., Melkevik, O., Ahluwalia, N., ... & Inchley, J. (2016). International trends in adolescent screen-time behaviors from 2002 to 2010. *Journal of Adolescent Health*, 58(4), 417-425. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.11.014>

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>

Campos-Garzón, P., González-García, H., Santamaría, C., Molina-García, J., & Chillón, P. (2023). Contribution of active commuting to and from school to device-measured physical activity levels in young people: A systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 33(2), 171-186. <https://doi.org/10.1111/sms.14450>

Chaput, J.-P., Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Olds, T., ... & Tremblay, M. S. (2017). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6 Suppl. 3), S266-S282. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0627>

Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van Mechelen, W., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: A global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311-1324. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30383-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X)

Diputación Foral de Bizkaia. (2022). *Bizkaiko ikasleen kirol ohiturak*. https://www.bizkaia.eus/documents/880303/8962084/_AAFF_Libro_Habitosdeportivosdelapoblacionesco-lar2022_EUS_WEB.pdf

Diputación Foral de Gipuzkoa. (2024). *Gipuzkoako eskola-adineko haurren jarduera fisiko eta kirol ohiturak: 2023-2024 ikasturtea*. https://www.gipuzkoa.eus/documents/4004868/0/Kirol%20Ohitu_Infografia_2023-24_EUS.pdf

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6), 1197-1222. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000966>

Finland's Report Card. (2022). *The 2022 Finland's Report Card on Physical Activity for Children and Youth*. LIKES Research Reports. <https://www.likes.fi/en/research/finlands-report-card>

García-Hermoso, A., Ezzatvar, Y., Ramírez-Vélez, R., Olloquequi, J., & Izquierdo, M. (2023). Twenty-four-hour movement guidelines during adolescence and its association with obesity at adulthood: A 14-year cohort study. *European Journal of Pediatrics*, 182(3), 1009-1017. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04760-w>

Gobierno Vasco. (2021). *Informe de resultados: Report Card Euskadi 2021*. Gobierno Vasco.

Gobierno Vasco. (2023). *Estudio descriptivo de la actividad física y el comportamiento sedentario de la infancia y adolescencia de Euskadi*. Gobierno Vasco. https://mugiment.euskadi.eus/contenidos/informacion/mugiment_bideoak/eu_def/Euskadiko-haur-eta-nerabeen-jarduera-fisikoa-eta-portaera-sedentarioa-deskribatzeko-azterlana-eu-.pptx.pdf

Gobierno Vasco. (2023). *Ley 15/2023, de 6 de julio, de la Actividad Física y del Deporte. Boletín Oficial del País Vasco*. Gobierno Vasco. <https://www.euskadi.eus/web01-bopv/es/bopv2/datos/Azkena.shtml>

Gobierno Vasco. (2023). *Mugiment Plan de Acción 2025-2030*. Gobierno Vasco. https://drive.google.com/file/d/1SjYN3pBNF6hVLdhjgRyLW6_E1p8ImGLh/view

Gobierno Vasco. (2024). *Eusfit Mugiment: Sistema de monitorización de la condición física en escolares de Euskadi (curso 2023-2024)*. Gobierno Vasco. <https://mugiment.euskadi.eus/eusfit-mugiment/webmug00-content/eu/>

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2019). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)

World Health Organization. (2024). *WHO European regional report on physical activity 2024: Accelerating progress for a healthier Europe*. World Health Organization, Regional Office for Europe. <https://iris.who.int/handle/10665/378485>

Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>

Jerónimo, A., Leão, M., & Pereira, H. (2024). Efectos de los programas de ejercicio en la salud metabólica y la composición corporal de adolescentes con obesidad: una revisión sistemática (Effects of exercise programs on metabolic health and body composition in adolescents with obesity: a systematic review). *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 60. <https://doi.org/10.47197/retos.v60.107171>

Larrinaga-Undabarrena, A., Río, X., Sáez, I., Angulo-Garay, G., Aguirre-Betolaza, A. M., Albisu, N., Martínez de Lahidalga Aguirre, G., Sánchez Isla, J. R., García, N., Urbano, M., Guerra-Balic, M., Fernández, J. R., & Coca, A. (2023). Physical activity levels and sleep in schoolchildren (6–17) with and without school sport. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1263. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021263>

Larrinaga-Undabarrena, A., Albisu, N., Sanchez-Isla, J. R., Sáez, I., Fernández-López, J. R., Jauregi-Crespo, A., Coca, A., & Río, X. (2024). Valores de referencia en los parámetros del sueño en escolares de Educación Básica en Euskadi. *Retos*, 61, 1449-1457. <https://doi.org/10.47197/retos.v61.108678>

Lokhandwala, S., & Spencer, R. M. C. (2022). Relations between sleep patterns early in life and brain development: A review. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 56, <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2022.101130>.

López-Gil, J. F., Tapia-Serrano, M. Á., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Miguel, P. A., & García-Hermoso, A. (2023). Are 24-hour movement recommendations associated with obesity-related indicators in the young population? A meta-analysis. *Obesity*, 31(11), 2727–2739. <https://doi.org/10.1002/oby.23848>

López-Gil, J. F., Tremblay, M. S., Tapia-Serrano, M. Á., Tárraga-López, P. J., & Brazo-Sayavera, J. (2022). Meeting 24 h Movement Guidelines and Health-Related Quality of Life in Youths during the COVID-19 Lockdown. *Applied Sciences*, 12(16), 8056. <https://doi.org/10.3390/app12168056>.

Mendoza-Muñoz, M., Castillo-Paredes, A., Muñoz-Bermejo, L., Pérez-Gómez, J., Adsuar, J. C., Brazo-Sayavera, J., & Pastor-Cisneros, R. (2024). A regional Report Card on physical activity in children and adolescents: The case of Extremadura (Spain) in the Global Matrix 4.0. *Journal of exercise science and fitness*, 22(1), 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2023.10.005>

Ministerio de Sanidad. (2022). *Encuesta Nacional de Salud en España 2021-2022*. Ministerio de Sanidad.

Morales, J. S., Valenzuela, P. L., Álvarez-Bueno, C., Caverio-Redondo, I., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., & Lucía, A. (2024). Exercise interventions and intelligence in children and adolescents: A meta-analysis. *Pediatrics*, 154(6), e2023064771. <https://doi.org/10.1542/peds.2023-064771>

Neville, R. D., Gibson, A. L., & Godfrey, A. (2022). Assessment of changes in child and adolescent screen time during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 176 (9), 886-894. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.2313>.

Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>

Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J.-P., Janssen, I., ... & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6 Suppl. 3), S197-S239. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663>

Roman-Viñas, B., Zazo, F., Martínez-Martínez, J., Aznar, S., & Tremblay, M. S. (2018). Results from Spain's 2018 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(S2), S411-S412. <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0464>

Stockwell, S., Trott, M., Tully, M., Shin, J., Barnett, Y., Butler, L., McDermott, D., Schuch, F., & Smith, L. (2021). Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7(1), e000960. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000960>.

Tomkinson, G. R., Carver, K. D., Atkinson, F., Daniell, N. D., Lewis, L. K., Fitzgerald, J. S., ... & Ortega, F. B. (2017). European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9-17 years: Results from 2,779,165 Eurofit performances representing 30 countries. *British Journal of Sports Medicine*, 52(22), 1445-1456. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098253>

Tremblay, M. S., Gray, C. E., Akinroye, K., Harrington, D. M., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E. V., Liukkonen, J., Maddison, R., Ocansey, R. T., Onywera, V. O., Prista, A., Reilly, J. J., Martínez, M. D. P. R., Dueñas, O. L. S., Standage, M., & Tomkinson, G. R. (2014). Physical activity of children: A Global Matrix of grades comparing 15 countries. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(S1), S113-S125. <https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0177>

Vernetta, M., Álamo, G., & Peláez-Barrios, E. M. (2023). Condición física-salud y autoconcepto físico en adolescentes canarios en función del género. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 50, 566-575. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99875>

Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K., & Hesketh, K. D. (2017). Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, 114. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0569-9>

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Zink, J., Booker, R., Wolff-Hughes, D. L., Allen, N. B., Carnethon, M. R., Alexandria, S. J & Berrigan, D. (2024). Longitudinal associations of screen time, physical activity, and sleep duration with body mass index in U.S. youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 21, 35. <https://doi.org/10.1186/s12966-024-01587-6>.

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Neritzel Albisua Kaperotxipi Ilargi Gorostegi Anduaga Arkaitz Larrinaga-Undabarreta Aitor Martínez de Aguirre	nalbisua@mondragon.edu ilargi.gorostegi@ehu.eus a.larrinaga@deusto.es aitor.martinezdeaguirre@euneiz.com	Autora Autora Autor Autor/traductor
--	---	--