

## Niveles de actividad y condición física en escolares de Educación Primaria en la “nueva normalidad” Physical activity levels and physical fitness in primary school students in the “new normal” stage

Alejandro Jiménez-Loaisa, Marcos de los Reyes-Corcuera, Jesús Martínez-Martínez, Javier Valenciano Valcárcel  
Universidad de Castilla-La Mancha (España)

**Resumen.** El objetivo del estudio fue explorar los niveles de actividad y condición física en escolares de Educación Primaria durante la “nueva normalidad” posterior al confinamiento. Participaron 293 escolares ( $M_{edad} = 10.51$ ;  $DT = 0.97$ ), a los que se midió la actividad física mediante acelerómetros y el cuestionario PAQ-C, y la condición física a través del test de ida y vuelta de 20 m. Además, se comparó la actividad física y la condición física anterior a la pandemia y posterior al confinamiento a través de dos muestras más amplias de escolares de la misma región (prepandemia:  $n = 1338$ ,  $M_{edad} = 10.50$ ,  $DT = 1.09$ ; posconfinamiento:  $n = 1314$ ,  $M_{edad} = 10.58$ ,  $DT = 1.04$ ). Los resultados mostraron niveles de actividad física y de sedentarismo ostensiblemente alejados de los recomendados por las instituciones públicas de salud y una condición física por debajo del percentil 50 (en concreto, en el percentil 30 en ambos sexos). Por último, la comparación de la etapa de la “nueva normalidad” con respecto a la situación prepandémica, mostró una disminución de la actividad y de la condición física de los escolares. Los resultados invitan a seguir investigando cómo se han resituado los hábitos físico-deportivos de los escolares tras el confinamiento y durante la “nueva normalidad”, así como a intensificar los esfuerzos de promoción de estilos de vida activos en estos periodos de restricciones intermitentes y de recuperación progresiva de la normalidad.

**Palabras clave:** Confinamiento, PAQ-C, COVID-19, OBAFI, pandemia.

**Abstract.** The aim of this study was to explore the physical activity levels and physical fitness of primary school students during the “new normal” stage. 293 schoolchildren ( $M_{age} = 10.51$ ;  $SD = 0.97$ ), whose physical activity was measured using accelerometers and the PAQ-C questionnaire, and the physical fitness through the 20-m shuttle run test, participated in the research. Additionally, their pre-pandemic and post-lockdown physical activity and physical fitness were compared with two larger samples of schoolchildren from the same region (pre-pandemic:  $n = 1338$ ,  $M_{age} = 10.50$ ,  $SD = 1.09$ ; post-lockdown:  $n = 1314$ ,  $M_{age} = 10.58$ ,  $SD = 1.04$ ). The results showed levels of physical activity and sedentary lifestyle clearly far from those recommended by public health institutions, and a physical condition below the 50th percentile (specifically, at the 30th percentile in both sexes). Moreover, the comparison of the “new normal” stage with respect to the pre-pandemic situation, showed a decrease in the physical activity and physical fitness of the schoolchildren. Our findings invite to continue investigating how the physical-sports habits of schoolchildren have been repositioned after confinement and during the “new normal” stage, as well as to intensify efforts to promote active lifestyles in these periods of intermittent restrictions and progressive recovery of normality.

**Keywords:** Confinement, PAQ-C, COVID-19, OBAFI, pandemic.

Día de recepción: 06-06-22. Día de aceptación: 27-10-22

Javier Valenciano

[javier.valenciano@uclm.es](mailto:javier.valenciano@uclm.es)

### Introducción

La situación pandémica provocada por el COVID-19 condujo a que la mayoría de los países adoptasen medidas de control encaminadas a reducir la propagación del virus entre la sociedad (Crawford et al., 2020; World Health Organization [WHO], 2020). Pese a su eficacia para mitigar la incidencia de la enfermedad, la evidencia científica avala que estas restricciones (e.g., confinamiento comunitario, distanciamiento social, etc.) también desencadenaron consecuencias negativas en la salud física y psicosocial de la población (Flanagan et al., 2021; Santomauro et al., 2021). En este sentido, Flanagan et al. (2021) encontraron incrementos sustanciales en el tiempo que los adultos dedicaron a realizar conductas sedentarias durante el periodo de confinamiento, así como reducciones significativas en el tiempo que estos dedicaban a practicar actividad física (AF). Por su parte, la revisión sistemática de Santomauro et al. (2021) constató aumentos de hasta el 25.6 y 27.6% en las tasas globales de ansiedad y depresión, respectivamente, debido a las medidas de control destinadas a combatir el COVID-19.

Los jóvenes en edad escolar han sido uno de los grupos sociales más afectados por las medidas asociadas a la situa-

ción pandémica (Mittal et al., 2020; Rahman & Chandrasekaran, 2021). El cierre temporal de los centros educativos, la clausura de las instalaciones deportivas/recreativas y de los espacios públicos de juego, así como la restricción de las interacciones sociales entre iguales, han agudizado algunos comportamientos que ya eran objeto de preocupación para el campo de la salud pública previo a la pandemia, como la inactividad física (Dunton et al., 2020). De esta forma, antes de que la WHO anunciase la llegada de la pandemia mundial en marzo de 2020, Guthold et al. (2020) publicaban un estudio llevado a cabo con 1.6 millones de adolescentes, donde mostraban que alrededor del 81% de los mismos no realizaban AF moderada-vigorosa suficiente (i.e., 60 minutos diarios en promedio a lo largo de la semana) para alcanzar resultados positivos en su salud. Posteriormente, varias investigaciones no han hecho más que evidenciar los efectos negativos de la pandemia sobre estas cifras, tanto en niños como en adolescentes (Medrano et al., 2021; Rahman & Chandrasekaran, 2021; Rossi et al., 2021). En el contexto español, por ejemplo, Medrano et al. (2021) encontraron una reducción de hasta 91 minutos diarios en el tiempo que niños y niñas dedicaron a hacer AF durante el confinamiento comunitario. Todo ello, a pesar de los recursos y estrategias que se

difundieron desde los centros educativos y los medios de comunicación para hacer AF en el hogar y mantenerse activos en aquellas excepcionales circunstancias.

El hecho de que las restricciones asociadas al COVID-19 hayan agravado el problema de inactividad física de los escolares debe tomarse en consideración por diversas razones. Por un lado, el estudiantado podría haberse visto privado en mayor medida del papel fundamental que desempeña la AF para su desarrollo físico y psicosocial (De Miguel-Etayo et al., 2014; Gray, 2011). Igualmente, la situación pandémica habría mermado una etapa clave a la hora de adquirir conocimientos y experiencias que determinarían en buena medida la conducta de AF no solo en la niñez y/o adolescencia, también a lo largo de la adultez (Ferriz et al., 2021). A este respecto, existen trabajos que muestran el impacto de otras catástrofes naturales (e.g., terremotos, tsunamis) sobre los hábitos físico/deportivos de los jóvenes, mostrando efectos negativos hasta varios años después de tales sucesos (Okazaki et al., 2015). Siguiendo esta lógica con el COVID-19, no solo se harían necesarias investigaciones en materia de AF y salud que ofrezcan diagnósticos sobre los periodos temporales en los que las restricciones más severas (e.g., confinamientos comunitarios) tenían vigencia, también se haría pertinente examinar en qué situación han quedado los niveles de AF de los escolares una vez superados dichos periodos. Esto permitiría conocer los cambios que estas normas podrían haber provocado en las conductas (in)activas de los escolares a medio/largo plazo.

En el contexto hispanohablante, existen diversos trabajos que han explorado los niveles de AF durante el periodo de confinamiento (Cachón-Zagalaz et al., 2021; Hall-López et al., 2022; Intelangelo et al., 2022; López-Bueno et al., 2020; Medrano et al., 2021; Santos-Miranda et al., 2022). No obstante, hasta donde sabemos, no se han efectuado estudios que hayan descrito los niveles de AF durante el periodo de “nueva normalidad”, entendiendo esta etapa como un proceso gradual de desescalada de las medidas higiénico-sanitarias tras el confinamiento (Nomen, 2021). Tan solo dos trabajos (López-Bueno et al., 2021; Rúa-Alonso et al., 2022) se han interesado por investigar esta fase temporal, pero poniendo el foco en los niveles de condición física relacionada con la salud de los escolares.

Por ello, con la intención de arrojar luz sobre este fenómeno, el objetivo principal del presente estudio descriptivo fue explorar los niveles de AF y de condición física relacionada con la salud en escolares de Educación Primaria (9–12 años) en la etapa de “nueva normalidad” provocada por el COVID-19, comparándolos con la situación prepandémica. De esta forma, con respecto a los trabajos de López-Bueno et al. (2021) y Rúa-Alonso et al. (2022), este estudio incluiría, además de la condición física, otra variable de gran interés como la AF. Los resultados podrían ser útiles para optimizar las actuaciones de promoción de hábitos físico/deportivos de este colectivo en el marco actual y orientar intervenciones futuras ante escenarios de este tipo. El contexto en el que se desarrolló este

estudio fue el referido a la finalización de la tercera oleada de casos y defunciones debido al COVID-19 que atravesaba España entre abril y mayo de 2021, la segunda más grave de las seis contabilizadas hasta el momento. Consecuentemente, algunas medidas socialmente restrictivas estaban vigentes tanto en el ámbito educativo (e.g., uso de mascarillas, actividades sin contacto físico y al aire libre, etc.) como en el social (e.g., cierre del interior de la hostelería, terrazas al 50% del aforo máximo permitido, distancia interpersonal de 1.5 m, cierre de parques desde las 22 h hasta las 8 h, toque de queda desde las 23 h hasta las 6 h).

## Material y Método

### Participantes

El estudio se realizó a partir de varias muestras de escolares de Educación Primaria de Castilla-La Mancha. Por una parte, un total de 348 escolares de 4º a 6º curso de Educación Primaria (9 a 12 años) fueron invitados a participar en un estudio para conocer su AF y su condición física durante la “nueva normalidad” (entre abril y mayo de 2021). De los 348, finalmente accedieron a participar y completaron todas las medidas 293 (84.2%; 153 chicos y 140 chicas;  $M_{edad} = 10.51$ ,  $DT = 0.97$ ).

Por otra parte, se utilizaron dos submuestras de escolares del contexto estudiado para comparar los niveles de AF y de condición física previos a la pandemia con los observados en la etapa de la “nueva normalidad”. Estas muestras proceden del Observatorio de la Actividad Física de Castilla-La Mancha (OBAFI), un proyecto que monitoriza los hábitos físico-deportivos de los escolares de esta región (ver <https://obafi.es/>) (código de registro del estudio; NCT04994340). La muestra del momento previo a la pandemia, de 2017, fue de 1338 escolares (682 chicos y 656 chicas;  $M_{edad} = 10.50$ ,  $DT = 1.09$ ), y la muestra de la etapa de “nueva normalidad”, de 2021, de 1314 (652 chicos y 662 chicas;  $M_{edad} = 10.58$ ,  $DT = 1.04$ ).

### Instrumentos

A continuación, se describen los instrumentos empleados para medir la AF y la condición física de los participantes. Todos ellos fueron administrados a la primera de las muestras que se ha descrito. En cambio, de los dos instrumentos destinados a la medida de la AF, las muestras de OBAFI solo emplearon el de autoinforme.

**Acelerometría.** Para medir el tiempo que los escolares empleaban en actividad sedentaria y AF, se utilizaron acelerómetros ActiGraph wGT3X-BT. Los datos de los participantes se consideraron válidos si el tiempo de medición superaba los 4 días con al menos 600 minutos (10 h) de actividad registrados por día (Trost et al., 2005). Los periodos de registro iguales o superiores a 60 min consecutivos de 0 counts, incluyendo 1 o 2 min consecutivos con valores iguales o inferiores a 100 counts, fueron considerados periodos en los que los participantes no llevaron puesto el acelerómetro. Los acelerómetros se establecieron

para recopilar *epochs* o fragmentos temporales de 15 segundos, en línea con estudios previos (Beltrán-Carrillo et al., 2017). Para estimar las diferentes intensidades de AF, se utilizaron los puntos de corte establecidos por Evenson et al. (2008): actividad sedentaria 0-100 *counts* por minuto (cpm), ligera 101–2295 cpm, moderada 2295–4011 cpm, y vigorosa  $\geq 4012$  cpm. El análisis de datos de los datos extraídos de los acelerómetros se realizó mediante el software Actilife v6.13.4.

**PAQ-C.** Para evaluar la AF auto-informada de los escolares, se utilizó una versión adaptada del *Physical Activity Questionnaire for Children* (PAQ-C; Crocker et al., 1997) validado al contexto español por Benítez-Porres et al. (2016). Este cuestionario ha sido utilizado frecuentemente para discernir los niveles de AF autoinformados de los niños y niñas en los últimos siete días, y tanto la versión española original como la adaptación utilizada han mostrado una fiabilidad y validez aceptables (Benítez-Porres et al., 2016; Valenciano et al., 2022). Se optó por este instrumento porque viene utilizándose en estudios periódicos que están llevándose a cabo en el mismo contexto geográfico, de modo que así se posibilitaba un marco de referencia con el que comparar la situación pre-pandémica y posterior al confinamiento. El PAQ-C comienza con un primer ítem que incluye un listado de actividades físicas y deportes que pueden realizarse fuera del horario escolar, seguido de otros ocho ítems que preguntan sobre la AF intensa realizada durante las clases de Educación Física, recreos, mediodía, primera y segunda parte de la tarde, fin de semana, el conjunto de la semana, y cada día de la semana (e.g., en los últimos 7 días, durante las clases de Educación Física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos?). Las puntuaciones incluyen cinco opciones de respuesta (e.g., “no hice/hago Educación Física”, “casi nunca”, “algunas veces”, “a menudo”, “siempre”), trasladándose a una escala tipo Likert de 1 (bajos niveles de AF) a 5 (altos niveles de AF). De esta forma, la puntuación global del cuestionario se obtiene realizando la media aritmética de esos nueve ítems.

Con respecto al cuestionario original, la versión utilizada en los estudios que forman parte de este trabajo reordena y agrupa en dos bloques la extensa relación de actividades físico-deportivas del ítem 1 para facilitar su cumplimentación y la supervisión de los encuestadores. Con este mismo fin, incorpora además una pregunta filtro sobre la AF organizada que practican habitualmente. Por otra parte, la redacción de los ítems 5 y 6 indica el momento de “la hora de la merienda” como referencia divisoria entre la primera y segunda mitad de la tarde, en lugar de una hora concreta (18 h), con lo que se facilita la estructuración temporal de los escolares a la hora de ubicar su AF.

**Test de ida y vuelta de 20 m.** Para evaluar la condición física relacionada con la salud se realizó el test de ida y vuelta de 20 m o *Course Navette* (Ruiz et al., 2011). Los periodos o *paliers* alcanzados en este test son buenos indicadores de la capacidad aeróbica y de la salud cardiovascular de

los escolares (De Miguel-Etayo et al., 2014). Durante la realización de la prueba, el alumnado debe correr entre dos líneas separadas entre sí por 20 m, ajustando el ritmo de modo que siempre rebasa la línea antes de la señal acústica que suena a través del audio. El test finaliza cuando un niño o niña abandona la prueba debido a la fatiga acumulada o cuando no alcanza la línea a tiempo (antes del pitido) dos veces consecutivas. La velocidad inicial a la que comienza el test es de 8.5 km/h, con incrementos progresivos de 0.5 km/h.

### **Procedimiento**

Los participantes otorgaron un consentimiento informado a través de sus tutores legales. Asimismo, los centros educativos en los que estaban escolarizados dieron su autorización para llevar a cabo el estudio en sus instalaciones y en horario escolar. Los escolares eran elegibles para el estudio si: (a) no presentaban contraindicación médica para la práctica físico-deportiva; (b) si en el momento de la recogida de datos, podían participar con normalidad en sus clases de Educación Física y realizar las actividades físicas habituales (e.g., no tenían ninguna lesión), y; (c) accedían a participar voluntariamente mediante el consentimiento informado.

Las mediciones se llevaron a cabo durante dos sesiones de la asignatura de Educación Física. Concretamente, la primera de las sesiones estaba destinada a distribuir entre el alumnado acelerómetros triaxiales para medir su tiempo empleado en actividad sedentaria y AF. Antes de distribuirlos, se explicó y demostró la correcta colocación y modo de uso del instrumento, indicando que debían colocárselo en el lado derecho de la cadera, abrochándose como un cinturón. Además, se explicó que debían ponerse el acelerómetro todos los días (durante siete días consecutivos) cuando se despertaran y quitárselo únicamente para dormir, ducharse, u otras actividades que pudieran dañar el aparato (e.g., actividades acuáticas). Durante esta fase, también se pidió al profesorado implicado (tutores y profesores de Educación Física) que recordasen diariamente al estudiantado que llevaran puestos los acelerómetros.

En una segunda sesión, una semana más tarde, se recogieron los acelerómetros con los datos ya registrados para su posterior análisis, y se pedía a los escolares que completaran el cuestionario PAQ-C para la medición de sus niveles de AF autoinformados. Así, los datos obtenidos por los acelerómetros y por el PAQ-C se correspondían con la misma semana de medición. Durante esta segunda sesión, también se realizó el test de ida y vuelta de 20 m (*Course Navette*) para estimar la capacidad aeróbica de los escolares. Previo a la ejecución del test, uno de los investigadores de este trabajo llevaba a cabo el protocolo de calentamiento (Ruiz et al., 2011) con los escolares, para posteriormente explicar la dinámica del test. Durante su realización, dicho investigador registraba en una hoja de observación los periodos o *paliers* que el estudiantado alcanzaba en la prueba. Al mismo tiempo, otro investigador del equipo daba instrucciones y animaba a los escolares mien-

tras corrían. Esta misma prueba y procedimiento se administraron también en 2017, con los mismos participantes e investigadores.

### Análisis de Datos

El volcado y análisis de datos se realizó con la ayuda del software SPSS 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). Las características descriptivas de los participantes se presentan en medias  $\pm$  desviaciones típicas ( $M \pm DT$ ). Se realizó una prueba T para muestras independientes con la intención de analizar las diferencias entre sexos para las diferentes variables de estudio (AF medida por acelerometría, AF autoinformada, y condición física relacionada con la salud). Asimismo, se realizó una prueba T para muestras independientes para analizar las diferencias en la AF autoinformada y de condición física de las muestras pre y pospandémicas obtenidas de OBAFI. La significancia estadística se estableció en  $p < 0.05$ . Además, en el caso de la condición física, se utilizaron también los percentiles propuestos por Castro-Piñeiro et al. (2011) para explorar la evolución del rendimiento alcanzado por aquellos participantes de los que había dos medidas (en 2017 y en 2021).

### Resultados

A continuación, se muestran los resultados del estudio estructurados en dos subapartados. En el primero, se ofrecen los resultados relativos a la AF y la condición física de los 293 escolares monitorizados con todas las medidas (acelerometría, PAQ-C y test de ida y vuelta de 20 m) durante la “nueva normalidad”. En el segundo apartado, se presenta la comparación de la AF y la condición física antes de la pandemia y en el periodo de la “nueva normalidad” a través de las diferentes muestras del estudio.

#### Actividad física y condición física en la “nueva normalidad”

Los estadísticos descriptivos ( $M \pm DT$ ) de las puntuaciones obtenidas por los 293 participantes en las diferentes pruebas, tanto para el total de la muestra como segmentado por géneros, se muestran en la Tabla 1. Respecto a los niveles de AF medidos por acelerometría, la muestra en su conjunto dedicó 3992.12 min ( $\pm 1090.05$ ) semanales a comportamientos de carácter sedentario, lo cual se traduce en 570 min ( $> 9$  h) diarios. Pese a que las chicas dedicaron más tiempo a realizar actividades sedentarias que los chicos (4058.61  $\pm 1072.59$  chicas vs 3918.16  $\pm 1109.97$  chicos), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre géneros para esta variable. Por otro lado, los sujetos dedicaron 299.50 min ( $\pm 108.18$ ) o 5 h semanales a realizar AF moderada-vigorosa. Los chicos obtuvieron mayores niveles de AF moderada-vigorosa que las chicas (313.68  $\pm 114.84$  chicos vs 286.86  $\pm 100.73$  chicas) pero, nuevamente, tampoco se obtuvieron diferencias entre ambos géneros.

En relación con el PAQ-C, se encontraron diferencias estadísticamente significativas según género para el ítem

referido a los juegos y deportes practicados en el tiempo libre (ítem 1), encontrándose puntuaciones más altas a favor de los chicos en comparación con las chicas ( $p < 0.05$ ; 95% IC = 0.01 a 0.31). En esta línea, las puntuaciones también fueron significativamente mayores para los chicos en el ítem 2 de Educación Física ( $p < 0.01$ ; 95% IC = 0.06 a 0.39), en el ítem 3 de recreos ( $p < 0.001$ ; 95% IC = 0.37 a 0.88), en el ítem 5 de “después de la merienda” ( $p < 0.05$ ; 95% IC = 0.04 a 0.63), en el ítem 8 de “descripción de la última semana” ( $p < 0.05$ ; 95% IC = 0.02 a 0.53), y en el promedio o puntuación total del PAQ-C ( $p < 0.001$ ; 95% IC = 0.10 a 0.39).

Finalmente, en la prueba de ida y vuelta de 20 m, se obtuvieron diferencias significativas entre chicos y chicas para los periodos alcanzados por ambos en 2021 ( $p < 0.001$ ; 95% IC = 0.36 a 1.02), observándose mayores rendimientos en el caso de los chicos.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos ( $M \pm DT$ ) de los participantes ( $n = 293$ ) en el contexto de la “nueva normalidad”.

Variables	Total ( $n = 293$ )	Chicos ( $n = 153$ )	Chicas ( $n = 140$ )
Edad (años)	10.51 ( $\pm 0.97$ )	10.52 ( $\pm 0.99$ )	10.50 ( $\pm 0.94$ )
Acelerometría (min/semana)			
Actividad sedentaria	3992.12 ( $\pm 1090.05$ )	3918.16 ( $\pm 1109.97$ )	4058.61 ( $\pm 1072.59$ )
AF ligera	599.56 ( $\pm 236.61$ )	598.23 ( $\pm 152.52$ )	600.76 ( $\pm 292.59$ )
AF moderada-vigorosa	299.50 ( $\pm 108.18$ )	313.68 ( $\pm 114.84$ )	286.86 ( $\pm 100.73$ )
AF total	901.18 ( $\pm 312.57$ )	911.90 ( $\pm 248.64$ )	891.62 ( $\pm 361.01$ )
PAQ-C (1-5)			
Ítem 1. Lista de actividades	2.56 ( $\pm 0.63$ )	2.63 ( $\pm 0.66$ )*	2.47 ( $\pm 0.58$ )
Ítem 2. Educación Física	4.27 ( $\pm 0.73$ )	4.38 ( $\pm 0.67$ )**	4.15 ( $\pm 0.79$ )
Ítem 3. Recreos	3.37 ( $\pm 1.16$ )	3.67 ( $\pm 1.09$ ***)	3.04 ( $\pm 1.16$ )
Ítem 4. Comida a merienda	2.75 ( $\pm 1.39$ )	2.89 ( $\pm 1.43$ )	2.59 ( $\pm 1.33$ )
Ítem 5. Después de merienda	2.63 ( $\pm 1.30$ )	2.79 ( $\pm 1.30$ )*	2.45 ( $\pm 1.27$ )
Ítem 6. Fin de semana	2.48 ( $\pm 0.88$ )	2.57 ( $\pm 0.85$ )	2.38 ( $\pm 0.90$ )
Ítem 7. Resumen semanal	3.24 ( $\pm 0.73$ )	3.32 ( $\pm 0.67$ )	3.16 ( $\pm 0.79$ )
Ítem 8. Última semana	3.12 ( $\pm 1.13$ )	3.25 ( $\pm 1.07$ )*	2.98 ( $\pm 1.18$ )
Puntuación total PAQ-C	3.11 ( $\pm 0.58$ )	3.22 ( $\pm 0.57$ ***)	2.97 ( $\pm 0.57$ )
Test de ida y vuelta 20 m			
Periodos	2.45 ( $\pm 1.46$ )	2.78 ( $\pm 1.64$ ***)	2.09 ( $\pm 1.14$ )

Abreviaturas. AF = Actividad física. PAQ-C = Physical Activity Questionnaire for Children.

Nota. Los asteriscos indican diferencias significativas entre géneros, obtenidas mediante una prueba T para muestras independientes.

\*  $p < 0.05$ . \*\*  $p < 0.01$ . \*\*\*  $p < 0.001$ .

#### Análisis comparativo de la situación prepandémica y en la “nueva normalidad”

La Tabla 2 muestra los descriptivos (puntuación total del PAQ-C y periodos alcanzados en el test de ida y vuelta de 20 m) para las diferentes muestras del estudio antes de la pandemia y en la etapa de “nueva normalidad”. Para el conjunto de la región de Castilla-La Mancha, el ámbito autonómico en el que se enmarca el estudio, la puntuación total del PAQ-C disminuyó de forma significativa entre ambos contextos temporales ( $p < 0.01$ ; 95% IC = 0.03 a 0.13), no encontrándose diferencias significativas para la condición física. Sin embargo, en el contexto más próximo al entorno de los escolares que participaron en el estudio de la “nueva normalidad”, la provincia de Toledo, se encontraron disminuciones significativas tanto para el PAQ-C ( $p < 0.05$ ; 95% IC = 0.02 a 0.30), como para los periodos alcanzados por los escolares en el test de ida y vuelta en 20 m ( $p < 0.01$ ; 95% IC = 0.15 a 0.88).

Al comparar los valores obtenidos por los escolares monitorizados en la “nueva normalidad” con los de las muestras de OBAFI, se observa una puntuación superior en el PAQ-C (3.11) con respecto a lo registrado en escolares castellano-manchegos (2.89) y toledanos (2.78). Sin embargo, los periodos alcanzados en el test de ida y vuelta de 20 m (2.45) fueron muy inferiores en comparación a los obtenidos en Castilla-La Mancha (3.54) y Toledo (3.56). Además, la evolución de la condición física de esos escolares, de los que se disponía de una medida anterior a la pandemia, muestra un descenso en ambos sexos del percentil 50 al percentil 30 entre las dos medidas realizadas en 2017 y 2021 (Figura 1).

**Tabla 2.**

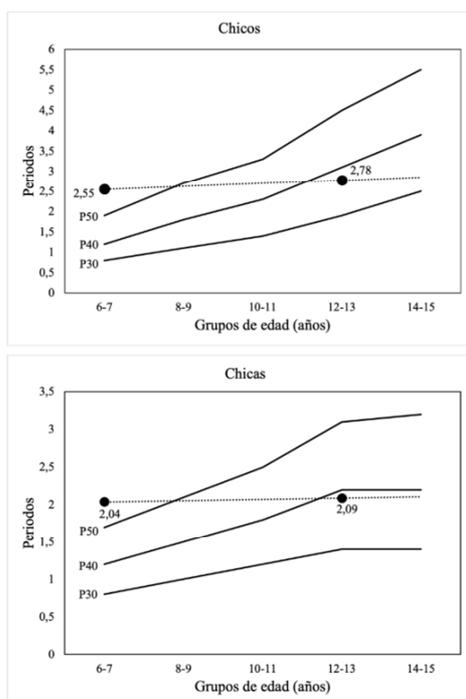
Estadísticos descriptivos (M  $\pm$  DT) de los escolares antes de la pandemia y en la etapa de “nueva normalidad”.

Variables	Contexto pre-pandémico – OBAFI (n = 1338)		Contexto de nueva normalidad – OBAFI (n = 1314)		Estudio – nueva normalidad (n = 293)
	Castilla-La Mancha	Toledo	Castilla-La Mancha	Toledo	Toledo
<b>Puntuación total PAQ-C (1-5)</b>					
Total	2.97 ( $\pm 0.66$ )	2.94 ( $\pm 0.68$ )	2.89 ( $\pm 0.67$ )**	2.78 ( $\pm 0.67$ )*	3.11 ( $\pm 0.58$ )
Chicos	3.09 ( $\pm 0.68$ )	3.10 ( $\pm 0.59$ )	2.98 ( $\pm 0.68$ )**	2.85 ( $\pm 0.70$ )**	3.22 ( $\pm 0.57$ )
Chicas	2.86 ( $\pm 0.63$ )	2.75 ( $\pm 0.73$ )	2.81 ( $\pm 0.66$ )	2.70 ( $\pm 0.64$ )	2.97 ( $\pm 0.57$ )
<b>Test de ida y vuelta 20 m (periodos)</b>					
Total	3.61 ( $\pm 3.73$ )	4.08 ( $\pm 2.06$ )	3.54 ( $\pm 1.73$ )	3.56 ( $\pm 1.77$ )**	2.45 ( $\pm 1.46$ )
Chicos	4.14 ( $\pm 4.91$ )	4.65 ( $\pm 2.34$ )	3.81 ( $\pm 1.88$ )	3.76 ( $\pm 1.89$ )**	2.78 ( $\pm 1.64$ )
Chicas	3.09 ( $\pm 1.78$ )	3.56 ( $\pm 1.61$ )	3.29 ( $\pm 1.55$ )*	3.37 ( $\pm 0.68$ )	2.09 ( $\pm 1.14$ )

Abreviaturas. OBAFI = Observatorio de la Actividad Física de Castilla-La Mancha. PAQ-C = Physical Activity Questionnaire for Children.

Nota. Los asteriscos indican diferencias significativas entre las puntuaciones de los dos contextos temporales medidos en OBAFI, obtenidas mediante una prueba T para muestras independientes.

\* p < 0.05. \*\* p < 0.01.



**Figura 1.** Evolución temporal de los periodos alcanzados por los chicos y chicas del estudio actual (n = 293) durante la prueba de ida y vuelta de 20 m. Los puntos representan las puntuaciones globales obtenidas en cada una de las dos mediciones (2017 y 2021). Las líneas continuas representan los percentiles 30, 40 y 50 propuestos por Castro-Piñeiro et al. (2011)

## Discusión

El objetivo principal de este estudio de carácter descriptivo fue explorar los niveles de actividad y condición física de una muestra de escolares de Educación Primaria (9–12 años) en el contexto de la “nueva normalidad” provocado por el COVID-19, comparándolos con la situación pre-pandémica. Los resultados de AF obtenidos a partir de acelerometría revelan que los escolares de este estudio dedicaron un promedio de 42 min diarios (5 h semanales) a realizar AF moderada-vigorosa, por lo que se encontraron ostensiblemente alejados de los niveles recomendados por la WHO (2020) para estas edades (i.e., al menos un promedio de 60 minutos diarios de AF moderada-vigorosa a lo largo de la semana). En esta línea, nuestros resultados de AF se suman a los encontrados por otras investigaciones que alertan sobre la falta de AF en esta población, tanto en el contexto pre-pandémico (Guthold et al., 2020) como pandémico (Medrano et al., 2021; Rahman & Chandrasekaran, 2021). Además, los participantes dedicaron 570 min diarios (> 9 h) a comportamientos sedentarios. Estos valores fueron superiores a los ofrecidos por van Ekris et al. (2021) en su estudio pre-pandémico (246 a 387 min/diarios), así como por Runacres et al. (2021) en un contexto pandémico (383.9 min/diarios). No obstante, fueron muy similares a los encontrados por Dunton et al. (2020) en escolares de USA (alrededor de 8 h diarias) durante la pandemia.

Teniendo en cuenta las cifras anteriores, las hipótesis sobre los altos niveles de inactividad y sedentarismo registrados en nuestros escolares podrían ser varias. Por un lado, es posible que las medidas de control adoptadas durante esta etapa de la “nueva normalidad” agravasen el tiempo que los escolares pasaban realizando actividades de carácter sedentario, tanto dentro como fuera del marco escolar. Por ejemplo, Sanz-Remacha et al. (2022) constataron cambios en las programaciones y actividades que llevaba a cabo el profesorado de Educación Física para ajustarse a las normas de prevención frente al COVID-19 de los centros educativos, optando por actividades individuales sin contacto físico (e.g., con materiales autoconstruidos). Del mismo modo, los protocolos para una vuelta segura a los centros educativos tras el confinamiento establecieron los grupos burbuja y, con ello, la generalización de espacios acotados en los patios escolares a la hora del recreo y la imposibilidad de utilizar materiales deportivos muy comunes en los juegos de ese momento de la jornada escolar. Quizás, estas adaptaciones de la Educación Física y de los recreos podrían haber limitado la AF que el alumnado realizaba en las escuelas. Por otro lado, también es posible que las restricciones, junto a los elevados niveles de incertidumbre social que producían las altas tasas de infección del virus en el momento de realización del presente estudio, provocasen que los escolares y sus familias optasen por otras preferencias de ocio alejadas de las físico-deportivas (e.g., no ir a entrenar a una escuela o club deportivo). De hecho, en una de las dos poblaciones donde

se llevaron a cabo las mediciones, las actividades deportivas al aire libre ofertadas por la administración local no salieron adelante por falta de participantes, mientras que en la otra localidad, tan solo se ocuparon el 50% de las plazas disponibles. En este sentido, futuros estudios podrían tratar de investigar cómo se han resituado las conductas sedentarias y de AF de los jóvenes en etapas pospandémicas con respecto a periodos anteriores a la llegada del COVID-19.

Respecto a los resultados obtenidos a través del PAQ-C, observamos que los chicos indicaron mayores puntuaciones totales que las chicas, existiendo diferencias significativas entre ambos (3.22 chicos vs 2.97 chicas). Estas diferencias ya habían sido constatadas con anterioridad en estudios realizados en el mismo ámbito regional (Valenciano et al., 2022) y se mantienen en la “nueva normalidad”. De la misma forma, también existieron diferencias significativas a favor de los chicos en las puntuaciones de los ítems referidos a los juegos y deportes practicados en el tiempo libre, en Educación Física, en los recreos, después de la merienda (2ª parte de la tarde), y en la descripción de su última semana. Otros trabajos realizados en el contexto pandémico y basadas en herramientas autoinformadas han mostrado resultados similares (Dallolio et al., 2022; Nienhuis & Lesser, 2020). Por ejemplo, las adolescentes que participaron en el estudio de Nienhuis y Lesser (2020) encontraban mayores dificultades que los chicos para practicar AF debido a la situación generada por el COVID-19. Según estos autores, algunas barreras de tipo psicológico (e.g., mayores niveles de ansiedad generalizada que los chicos) y social (e.g., falta de apoyo social) podrían estar detrás de estas diferencias entre géneros, si bien se haría necesaria más investigación que determine la forma en la que chicos y chicas han adaptado sus conductas hacia la AF en periodos de “nueva normalidad”.

En cuanto a la puntuación global del PAQ-C, el nivel de AF encontrado en los escolares monitorizados en la “nueva normalidad” (3.11) es más elevado que el observado en la muestra de OBAFI en esa misma fase de desescalada de la pandemia, tanto para los escolares de la región Castilla-La Mancha en su conjunto (2.89), como para la referida específicamente a la provincia de Toledo (2.78). Teniendo en cuenta que el PAQ-C podría ser un instrumento sensible a los cambios de AF de los escolares durante el COVID-19 (Štveráková et al., 2021), quizás estas diferencias con respecto a OBAFI podrían denotar mayores niveles de AF en el contexto específico de la muestra y en esa época concreta de la “nueva normalidad”. En cualquier caso, hubiera sido deseable haber contado con una medida prepandémica del PAQ-C de los escolares de este trabajo, lo que hubiera permitido ver si, al igual que ocurrió en el estudio de Štveráková et al. (2021), la puntuación total del cuestionario se reducía entre esos diferentes periodos de la pandemia. En línea con este argumento, las puntuaciones del PAQ-C recogidas por OBAFI en el contexto de la “nueva normalidad” descendieron significativamente con respecto a las obtenidas en una situación pre-

pandémica, tanto para Castilla-La Mancha como para Toledo. Este resultado podría estar indicando una reducción de los niveles de AF de los escolares en el contexto de la “nueva normalidad” y sería necesaria más investigación para corroborar estos hallazgos.

Por último, en lo referido a los resultados obtenidos mediante el test de ida y vuelta de 20 m, observamos que los escolares descendieron desde el percentil 50 en 2017 hasta el percentil 30 en 2021, indicando que, con respecto a su grupo de edad, se encontraron en el 30% de escolares con el rendimiento en el test más bajo. El rendimiento alcanzado en esta prueba (2.45 para la muestra en su conjunto) es muy inferior tanto con respecto a los resultados obtenidos en escolares de esta región mucho antes de la pandemia (Gulías-González et al., 2014), como al compararlo con la etapa de “nueva normalidad” que describe OBAFI (3.56). Estos resultados contrastan con lo observado en el trabajo de Rúa-Alonso et al. (2022), donde no se encontraron diferencias. En la misma línea, López-Bueno et al. (2021) hallaron reducciones en la capacidad aeróbica, pero en menor medida de lo esperado, justificando sus resultados por la etapa de “nueva normalidad” donde realizaron su segunda medición y cuando los escolares tenían más posibilidades de ser activos. En cambio, nuestro estudio se llevó a cabo en un contexto de medidas restrictivas para frenar la tercera ola del coronavirus, la segunda más grave en cuanto a contagios y defunciones, lo cual podría haber complicado las posibilidades de una práctica regular y continua de AF y haber perjudicado consecuentemente los niveles de condición física de los escolares. Esta misma hipótesis se podría trasladar a los escolares de la provincia de Toledo que, según lo recogido en OBAFI, presentaron niveles de condición física significativamente menores en el periodo de “nueva normalidad” con respecto a los registrados antes de la pandemia. Tomados en su conjunto, estos resultados ilustran la necesidad de que los investigadores sigan interesándose por la evolución de la condición física de esta población a medio/largo plazo. Igualmente, nuestros hallazgos también podrían ser de utilidad a la hora de que las administraciones públicas adopten (y preserven) políticas “anti-COVID-19” encaminadas a mejorar la AF de los escolares, tanto a nivel provincial como regional.

### Fortalezas y Limitaciones

Este estudio tiene algunas fortalezas que deben destacarse. Lograr acceder a los centros educativos en una etapa con estrictas restricciones para la prevención de los contagios y evaluar a la muestra en un contexto social complejo (final de una de las olas de casos COVID-19 más graves ocurridas en España) sería una de ellas. Adicionalmente, el trabajo incorpora al análisis y pone en perspectiva los datos de muestras más amplias del mismo contexto geográfico y de dos momentos diferentes, como un indicador más para contribuir al conocimiento del problema estudiado. En definitiva, los resultados reflejados en este estudio amplían la evidencia previa sobre los niveles de AF y condición

física de los escolares españoles en la época COVID-19, estudiando estas variables en una etapa de posconfinamiento poco conocida hasta la fecha.

Nuestro estudio, sin embargo, tampoco está exento de limitaciones. En primer lugar, el diseño transversal y descriptivo del trabajo no nos permitió establecer ningún tipo de causalidad entre variables, de tal forma que no fue posible conocer los efectos de las medidas restrictivas sobre los niveles de AF y condición física de los participantes. En segundo lugar, tampoco fue posible conocer la evolución de los niveles de AF de los sujetos monitorizados con todas las medidas en la “nueva normalidad” con respecto a otras fases de la pandemia (e.g. prepandemia o confinamiento) al contar con una sola medida posterior al confinamiento. Finalmente, la utilización de otros métodos de investigación (e.g., cualitativos) podría haber sido de interés para conocer cómo los escolares y sus familiares resituaron sus hábitos físico-deportivos en esta fase de la “nueva normalidad” caracterizada por una alta incertidumbre social (e.g., si decidieron inscribir a sus hijos/as a alguna escuela o club deportivo, o fueron reticentes a hacerlo). Futuros estudios podrían apuntar en esta dirección.

## Conclusión

Existen muchos estudios que han explorado los efectos del confinamiento comunitario derivado del COVID-19 sobre la conducta de AF y la condición física de los escolares. El presente estudio trata de aportar evidencia sobre lo ocurrido posteriormente, en una etapa que se dio a conocer como “nueva normalidad”, y en la que los ciudadanos intentaban rehacer sus rutinas condicionados por numerosas restricciones destinadas a contener una situación epidemiológica complicada y cambiante. Así, las principales conclusiones que se extraen del trabajo irían encaminadas a señalar la insuficiente práctica de AF, los altos niveles de sedentarismo, y la baja condición física de una muestra de escolares en este contexto. Estos resultados, por un lado, ponen de manifiesto la necesidad de estudiar la situación de los hábitos físico-deportivos y de la condición física de los niños y niñas no solo en las etapas más críticas de la pandemia, sino también en aquellas etapas posteriores en las que se intenta restablecer progresivamente la normalidad. A su vez, nuestros hallazgos también podrían servir de pretexto para intensificar las políticas regionales de promoción de estilos de vida activos en esta población en la etapa post-COVID-19.

## Referencias

- Beltrán-Carrillo, V. J., Sierra, A., Jiménez-Loaisa, A., González-Cutre, D., Martínez, C & Cervelló, E. (2017). Diferencias según género en el tiempo empleado por adolescentes en actividad sedentaria y actividad física en diferentes segmentos horarios del día. *Retos*, 36, 3–7. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.36207>
- Benítez-Porres, J., López-Fernández, I., Raya, J. F., Álvarez-Carnero, S., Alvero-Cruz, J. R. & Carnero, E. A. (2016). Reliability and validity of the PAQ-C questionnaire to assess physical activity in children. *Journal of School Health*, 86(9), 677–685. <https://doi.org/10.1111/josh.12418>
- Cachón-Zagalaz, J., Zagalaz-Sánchez, M. L., Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A. & González-Valero, G. (2021). Physical activity and daily routine among children aged 0-12 during the COVID-19 pandemic in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2): 703. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020703>
- Castro-Piñeiro, J., Ortega, F. B., Keating, X. D., González-Montesinos, J. L., Sjöström, M., & Ruiz, J. R. (2011). Percentile values for aerobic performance running/walking field tests in Children aged 6 to 17 years; influence of weight status. *Nutrición Hospitalaria*, 26(3), 572–578.
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P., & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1–20. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
- Crocker, P. R., Bailey, D. A., Faulkner, R. A., Kowalski, K. C., & McGrath, R. (1997). Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 29(10), 1344–1349. <https://doi.org/10.1097/00005768-199710000-00011>
- Dalolio, L., Marini, S., Masini, A., Toselli, S., Stagni, R., Bisi, M. C., Gori, D., Tessari, A., Sansavini, A., Lanari, M., Bragonzoni, L., & Ceciliani, A. (2022). The impact of COVID-19 on physical activity behaviour in Italian primary school children: A comparison before and during pandemic considering gender differences. *BMC Public Health*, 22(52). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12483-0>
- De Miguel-Etayo, P., Gracia-Marco, L., Ortega, F. B., Intemann, T., Foraita, R., Lissner, L., Barba, G., Michels, N., Tornaritis, M., Molnar, D., Pitsiladis, Y., Ahrens, W., & Moreno, L. A. (2014). Physical fitness reference standards in European children: The IDEFICS study. *International Journal of Obesity*, 38, 57–66. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.136>
- Dunton, G. F., Do, B. & Wang, S. D. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S. *BMC Public Health*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09429-3>
- Ferriz, R., González-Cutre, D., Jiménez-Loaisa, A., & Gil-Arias, A. (2021). El modelo trans-contextual de la motivación: Conectando contextos para promocionar la actividad física. En L. García-González (Ed). *Cómo motivar en Educación Física: Aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica* (pp. 21–38). Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-22-1>
- Flanagan, E. W., Beyl, R. A., Fearnbach, S. N., Altazan, A. D., Martin, C. K., & Redman, L. M. (2021). The impact of COVID-19 stay-at-home orders on health behaviors in adults. *Obesity (Silver Spring)*, 29(2), 438–445. <https://doi.org/10.1002/oby.23066>
- Gray, P. (2011). The decline of play and the rise of psychopathology in children and adolescents. *American Journal of Play*, 3(4), 443–463.
- Gullás-González, R., Sánchez-López, M., Olivas-Bravo, A., Solera-Martínez, M. & Martínez-Vizcaíno, V. (2014). Physical fitness in Spanish schoolchildren aged 6-12 years: Reference values of the battery EUROFIT and associated cardiovascular risk. *Journal of School Health*, 84(10), 625–635.

- <https://doi.org/10.1111/josh.12192>
- Guthold, R., Stevens, G., Riley, L. & Toro, F. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Global Health*, 4, 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- Hall-López, J., Ochoa-Martínez, P. Y., Alarcón-Meza, E. I., & Teixeira, A. M. (2022). Actividad física evaluada en la clase de educación física en estudiantes de secundaria con discapacidad y sin discapacidad antes y durante la pandemia por COVID-19. *Retos*, 43, 447–451. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.89497>
- Intelangelo, L., Molina-Gutiérrez, N., Bevacqua, N., Mendoza, C., Guzmán-Guzmán, I. P., & Jerez-Mayorga, D. (2022). Efecto del confinamiento por COVID-19 sobre el estilo de vida en población universitaria de Argentina: Evaluación de la actividad física, alimentación y sueño. *Retos*, 43, 274–282. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88461>
- López-Bueno, R., Calatayud, J., Andersen, L. L., Casaña, J., Ez-zatvar, Y., Casajús, J. A., López-Sánchez, G., & Smith, L. (2021). Cardiorespiratory fitness in adolescents before and after the COVID-19 confinement: A prospective cohort study. *European Journal of Pediatrics*, 180(7), 2287–2293. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04029-8>
- López-Bueno, R., López-Sánchez, G. F., Casajús, J. A., Calatayud, J., Gil-Salmerón, A., Grabovac, I., Grabovac, I., Tully, M., & Smith, L. (2020). Health-related behaviors among school-aged children and adolescents during the Spanish Covid-19 confinement. *Frontiers in Pediatrics*, 8: 573. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00573>
- Medrano, M., Cadenas-Sanchez, C., Osés, M., Arenaza, L., Amasene, M., & Labayen, I. (2021). Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. *Pediatric Obesity*, 16(4): e12731. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12731>
- Mittal, V. A., Firth, J., & Kimhy, D. (2020). Combating the dangers of sedentary activity on child and adolescent mental health during the time of COVID-19. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 59(11), 1197–1198. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.08.003>
- Nienhuis, C. P., & Lesser, I. A. (2020). The impact of COVID-19 on women's physical activity behavior and mental well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23): 9036. <https://doi.org/10.3390/ijerph17239036>
- Nomen, L. (2021). La nueva normalidad y los futuros escenarios en Trabajo Social. *Itinerarios de Trabajo Social*, 1, 55–61. <https://doi.org/10.1344/its.v0i1.32432>
- Okazaki, K., Suzuki, K., Sakamoto, Y., & Sasaki, K. (2015). Physical activity and sedentary behavior among children and adolescents living in an area affected by the 2011 Great East Japan earthquake and tsunami for 3 years. *Preventive Medicine Reports*, 2, 720–724. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2015.08.010>
- Rahman, M., & Chandrasekaran, B. (2021). Estimating the impact of the pandemic on children's physical health: A scoping review. *Journal of School Health*, 91(11), 936–947. <https://doi.org/10.1111/josh.13079>
- Rossi, L., Behme, N., & Breuer, C. (2021). Physical activity of children and adolescents during the COVID-19 pandemic – A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21): 11440. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111440>
- Ruiz, J. R., España-Romero, V., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca-García, M., Jiménez-Pavón, D., Chillon, P., Girela, M.J., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., & Castillo, M. J. (2011). Batería ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210–1214. <https://doi.org/10.3305/nh.2011.26.6.5270>
- Rúa-Alonso, M., Rial-Vázquez, J., Nine, I., Lete-Lasa, J. R., Clavel, I., Giráldez-García, M. A., Rodríguez-Corral, M., Dopico-Calvo, X., & Iglesias-Soler, E. (2022). Comparison of physical fitness profiles obtained before and during COVID-19 pandemic in two independent large samples of children and adolescents: DAFIS project. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7): 3963. <https://doi.org/10.3390/ijerph19073963>
- Runacres, A., Mackintosh, K. A., Knight, R. L., Sheeran, L., Thatcher, R., Shelley, J., & McNarry, M. A. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on sedentary time and behaviour in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21): 11286. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111286>
- Santomauro, D. F., Mantilla-Herrera, A. M., Shadid, J., Zheng, P., Ashbaugh, C., Pigott, D. M., Abbafati, C., Adolph, C., Amlag, J. O., Aravkin, A. Y., Bang-Jensen, B. L., Bertolacci, G. J., Bloom, S. S., Castellano, R., Castro, E., Chakrabarti, S., Chattopadhyay, J., Cogen, R. M., Collins, J. K., ... Ferrari, A. J. (2021). Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 398(10312), 1700–1712. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02143-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02143-7)
- Santos-Miranda, E., Rico-Díaz, J., Carballo-Fazanes, A., & Abelairas-Gómez, C. (2022). Cambios en hábitos saludables relacionados con actividad física y sedentarismo durante un confinamiento nacional por Covid-19. *Retos*, 43, 415–421. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.89425>
- Sanz-Remacha, M., Abós, A., Sevil-Serrano, J., Asín, D., & García-González, L. (2022). Cambios provocados por la Covid-19 en la enseñanza de la Educación Física presencial: Un estudio cualitativo en docentes de Educación Primaria y Secundaria. *Retos*, 44, 1121–1131. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91187>
- Štveráková, T., Jačisko, J., Busch, A., Šafařová, M., Kolář, P., & Kobesová, A. (2021). The impact of COVID-19 on Physical Activity of Czech children. *PLoS ONE*, 16(7): e0254244. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254244>
- Valenciano, J., Jiménez-Loaisa, A., Rieiro, I., & Martínez-Martínez, J. (2022). Convergent validity of the Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C): Assessing moderate-to-vigorous or total physical activity? *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2022.2062244>
- Van Ekris, E., Wijndaele, K., Altenburg, T. M., Atkin, A. J., Twisk, J., Andersen, L. B., Janz, K., Froberg, K., Northstone, K., Page, A., Sardinha, L., Van Sluijs, E., & Chinapaw, M. (2020). Tracking of total sedentary time and sedentary patterns in youth: A pooled analysis using the International Children's Accelerometry Database (ICAD). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17: 65. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00960-5>
- World Health Organization (2020). *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Recuperado de <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. [Acceso 14 de marzo de 2022].