



Ramírez-Arrabal, V.; Caracuel-Cáliz, R. F.; Cepero-González, M.; García-Pérez, A. (2024). Relación entre la condición física y hábitos sedentarios de estudiantes de 6º de primaria en la clase de educación física. *Journal of Sport and Health Research*. 16(1):139-154. <https://doi.org/10.58727/jshr.99448>

Original

**RELACIÓN ENTRE LA CONDICIÓN FÍSICA Y HÁBITOS
SEDENTARIOS DE ESTUDIANTES DE 6º DE PRIMARIA EN LA
CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA**

**RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL FITNESS AND SEDENTARY
HABITS OF 6TH GRADE STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION
CLASS**

Ramírez-Arrabal, Vicente ¹; Caracuel-Cáliz, Rafael-Francisco²; Cepero-González, Mar³ y García-Pérez, Ana ¹

¹Grupo de Investigación HUM - 727

²Universidad de Almería

³ Universidad de Granada

Correspondence to:
Rafael Francisco Caracuel Cáliz
Universidad de Almería
Carr. Sacramento, s/n, 04120 La
Cañada, Almería
Email: caracuel@ual.es

*Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)*



Received: 18/04/2023
Accepted: 02/05/2023



RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es el de analizar la relación existente entre los hábitos sedentarios y la actividad física (AF) escolar y extraescolar que realiza el alumnado de sexto curso de educación primaria. En el estudio participaron un total de 35 escolares de entre 11 y 12 años, los cuales, por un lado, respondieron a las preguntas del cuestionario PAQ-C, y por el otro participaron de manera activa en 5 sesiones de educación física pertenecientes a una unidad didáctica activa (UDA). Los datos obtenidos del análisis estadístico mostraron relaciones significativas entre algunas variables anatómicas y fisiológicas obtenidas en las sesiones de educación física escolar y los datos del cuestionario. También concluyeron que la intensidad (de moderada a vigorosa) de AF planteada en una UDA se acerca a las recomendaciones estimadas dentro de las clases de educación física.

Palabras clave: Obesidad; sedentarismo; actividad física.

ABSTRACT

The objective of the present research is to analyze the relationship between a sedentary lifestyle and physical activity at school and after school performed by students in the sixth year of primary school. A total of 35 school children between 11 and 12 years old took part in the study, who, firstly, answered questions of the PAQ-C questionnaire, and on the other hand, they actively participated in 5 physical education sessions belonging to an active didactics unit (UDA). The data obtained from the statistical analysis showed significant relationships between some anatomical and physiological variables, obtained in the school physical education classes and the questionnaire data. They also concluded that the intensity (from moderate to vigorous) of physical activity proposed in a UDA is close to the recommendations within physical education classes.

Keywords: Obesity; Sedentary lifestyle; physical activity.



INTRODUCCIÓN

Al contextualizar el término salud, se puede percibir que este puede estar influenciado por los hábitos de vida sedentarios que tanto desgaste y deterioro en la salud a medio y largo plazo causan. El desarrollo, la transformación y los avances tecnológicos han supuesto que los nuevos ritmos de vida no sean los adecuados para llevar una vida saludable, ya que han propiciado un gran descuido en materia de alimentación, desorden emocional, perturbaciones en el descanso y el sueño, y carencia de AF.

La insuficiente realización de AF promueve cambios estructurales a largo plazo (Soblechero, 2007) los cuales van a derivar en atroñas que serán agravadas con tendencia a la disfunción, la regulación insuficiente o el incremento de la morbilidad. Además de la conexión inherente que existe entre la práctica de actividad física y la adquisición de hábitos de vida saludables o no (Caracuel-Cáliz et al. 2017).

En referencia a la edad infantil, se puede añadir que la ausencia de AF en su etapa de desarrollo, va a afectar de manera directa en el aumento de problemas con el sobrepeso y la obesidad, convirtiéndose esto, en un gran problema para la salud de los niños, tanto a corto como a largo plazo (Colquitt et al. 2016, p. 120, citado por Solís y Borja, 2019). Y no solo a nivel físico o fisiológico, sino también emocional; interesante en este sentido la investigación de Pino-Juste et al. (2019) la cual destaca entre sus conclusiones que la realización de actividad física diaria activa puede bajar los niveles de agresividad de escolares adolescentes. Las actividades físicas, recreativas y deportivas como estilos de vida pueden ayudar a canalizar estados de agresividad y disminuir la violencia sobre todo en los niños más agresivos.

A finales de la etapa de escolarización primaria, y en el transcurso hacia la educación secundaria, se afianzan las prácticas, rutinas o procedimientos que las personas van a llevar a lo largo de sus vidas. Estas acciones, van a afectar de manera directa a la práctica habitual de ejercicio físico, pues la carencia o desatención hacia esta actividad en esta etapa de la vida va a derivar en efectos ciertamente problemáticos para la persona a nivel físico. De esta manera se van a reducir la fuerza y la movilidad articular, como cualidades físicas esenciales para la

buena conservación y la higiene postural (Solís y Borja, 2019).

Estavillo-Black et al. (2015) aprueban que la disminución de la actividad física se encuentra asociada con el aumento de la obesidad. Así, el entorno escolar es considerado como muy adecuado para una actividad física generalizada que llegue a la máxima población infantil posible. Este estudio determina qué tipos de áreas de juegos atraen a los niños y promueven AF moderada a vigorosa, situándose en niveles adecuados para que el estímulo produzca adaptación en el organismo. En cuanto a la valoración de las alteraciones de comportamiento sedentario Kidokoro et al. (2019) afirman que las intervenciones con propuestas de actividades escolares van a influir en la decisión de los niños y niñas de realizar más ejercicio dentro y fuera de la escuela.

De este modo, se sugiere la aparición del cuestionario PAQ-C, como una herramienta que presenta total fiabilidad para la valoración de la AF (escolar y extraescolar) en niños españoles de edad comprendida entre 8-14 años (Manchola-González et al., 2017). Siguiendo esta línea, a lo largo del estudio se va a realizar una investigación en la que se van a comparar los datos cuantitativos anatómicos y fisiológicos de las sesiones de EF con los resultados de origen cualitativo que nos aporte el cuestionario, en el cual se reflejarán datos de la actividad física que realiza el alumnado dentro y fuera del horario escolar, a la vez que analizamos la conveniencia de utilizar sesiones activas dentro de las clases de EF, las cuales produzcan un estímulo positivo en el organismo de los discentes, intentando evidenciar si existe relación significativa entre los datos del cuestionario y los datos fisiológicos (individual), es decir, si a mayor nivel de AF subjetiva, hay algún tipo de dato fisiológico objetivo que corrobore el resultado del cuestionario.

Los principales objetivos de este trabajo son:

- 1.- Examinar el nivel de AF del alumnado de 6º curso de educación primaria tanto en el horario lectivo como sobre todo extraescolar.
- 2.- Valorar datos relacionados con la condición anatómica y fisiológica del alumnado obtenidos en



las sesiones de EF, y sus correlaciones con los datos del cuestionario.

3.- Establecer conclusiones a partir de las correlaciones establecidas entre las diferentes variables empleadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y participantes

A continuación, se dan a conocer los diferentes recursos utilizados para llevar a cabo la investigación. De este modo, se han recogido los sujetos, el material y los métodos empleados para la realización del proyecto. Asimismo, se va a destacar la presencia de las UDA, y el cuestionario PAQ-C, los cuales se van a detallar más adelante.

En este proyecto de investigación se han recogido datos del alumnado asistente al Colegio de Educación Primaria e Infantil Valdelecrín, situado en la localidad de Fuengirola (Málaga). Este estudio, ha sido realizado en base a la muestra ($n = 35$) de niños de entre 11 y 12 años perteneciente a 6º de primaria, repartidos en 16 chicos y 19 chicas, el cual representa un periodo previo a la pubertad y a su entrada a la etapa de secundaria, por lo que es muy interesante observar los resultados y la evolución en etapas posteriores. Se ha informado convenientemente (a través de carta informativa) a los padres y madres de las características y singularidades del estudio, obteniendo de todos y todas la conveniente autorización y cumpliéndose así con las consideraciones éticas de la Sport and Exercise Science Research (Harriss et al. 2017); los principios de la declaración de Helsinki (World Medical A, 2013), que determina los patrones éticos para la investigación en seres humanos, obteniendo de todos ellos, el consentimiento informado que se había solicitado. De la misma forma, y durante todo el periodo de investigación, se procedió según lo establecido en la ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, respecto a la protección de datos de carácter personal. Para comenzar, se obtuvieron datos iniciales básicos: fecha de nacimiento, edad, sexo; para posteriormente recoger datos antropométricos tales como el peso en kilogramos (kg), la estatura en centímetros (cm), que

fueron relacionados para la recogida del índice de masa corporal (IMC).

Instrumentos

Para el presente trabajo hemos utilizado varios instrumentos. Estos han ayudado a la homogeneización de la recogida de datos, así como han avalado el desarrollo óptimo del proyecto de investigación.

Báscula, tallímetro y reloj o pulsera inteligente

Para la medición de la altura de los sujetos, se ha utilizado una cinta métrica con precisión de 1mm. Esta, ha sido colocada en una pared firme y lisa del gimnasio del centro escolar, donde se tomaron las medidas pertinentes. Por otro lado, para la toma del peso, se ha usado una báscula de análisis corporal Xiaomi (Mi Body Composition Scale 2) con precisión de 100g, y con código de referencia XMTZC05HM.

Por otro lado, y para la recogida de datos de las variables de la intervención, se ha optado por utilizar la pulsera inteligente Xiaomi Mi Smart Band 4, con código de referencia XMSH07HM, y versión de firmware V1. 0.9.30. Las características esenciales de esta pulsera son: acelerómetro, giroscopio de tres ejes, sensor de frecuencia cardíaca (máxima y media) y sensor de proximidad. También, esta herramienta tiene la capacidad de reunir datos de distancia recorrida, consumo de calorías y tiempo total de trabajo.

Además de los materiales destacados con anterioridad, durante el transcurrir de las sesiones de Educación Física se han utilizado materiales específicos de la misma (pelotas de foam, aros, combas, conos, balones de balonmano, balones de baloncesto, sillas, zancos, petos, etc).

Para la valoración del alumnado en cuanto a los niveles de AF, se ha recurrido a la versión del PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Children) que presentan Manchola- González et al. (2017). Esta versión corresponde a una traducción al castellano del PAQ-A, cuestionario de valoración de la AF para adolescentes. La selección del PAQ-C como instrumento de medida de la AF que realizan los niños y niñas es debido a diversos aspectos: por un



lado, a que posee una buena fiabilidad test-retest, evidenciando relaciones o paralelismos con otras herramientas empleadas para la medición de la AF (teachers rating of physical activity, athletic competence, AF valorada por acelerómetro); por el otro, a que se trata de un cuestionario diseñado para la evaluación de la AF sin producir diferencias entre sexos. Además, esta versión del cuestionario PAQ-C, según los datos recogidos en el transcurso de su trabajo, da la posibilidad de valorar la AF en otros intervalos de edad a los ya establecidos en otros cuestionarios. Así, se confirma que se trata de una herramienta que «presenta una buena fiabilidad para valorar la actividad física en niños españoles entre 8 y 14 años» (Manchola-González et al. 2017, p.7). Por tanto, se utilizó el cuestionario PAQ-C con el objetivo de calcular y valorar la cantidad de AF que los discentes realizaron durante los últimos 7 días teniendo en cuenta: el tiempo extraescolar, el tiempo libre, las clases de Educación Física; y los diversos horarios que se dan durante esos 7 días (comida, mañana, tarde y noche). El cuestionario consta de nueve preguntas que van a valorar diversos aspectos de la AF realizada por los discentes a través de una escala Likert con rango de 0-5 puntos. Asimismo, se realiza una media aritmética de las preguntas para calcular la valoración final del propio cuestionario. A continuación, teniendo en cuenta los puntos de corte, a partir de los establecidos por Benítez-Porres et al. (2015) para el cuestionario PAQ-C, se clasificó para los discentes de la siguiente manera: en sedentarios (puntuación < 1.25); irregularmente activos (puntuación ≥ 1.25 y ≤ 4.01); y activos (puntuación > 4.01).

Unidades didácticas Activas

Las UDA, son una herramienta de trabajo empleada por Abad y Cañadas (2014) para la materia de Educación Física. Como objetivo principal, se persigue que, durante la sesión de Educación Física, el alumnado logre obtener un elevado nivel de intensidad y movimiento. Del mismo modo, se persigue un incremento de la AF, y que este pase de ser moderada (elevación del ritmo de respiración en acciones tales como pedalear o andar a ritmo acelerado), a vigorosa (aumento del ritmo cardíaco y la respiración, mediante el empleo de actividades de carreras, persecuciones, juegos, etc).

Procedimiento

Para comenzar la investigación, se ha organizado una reunión con el equipo directivo del centro, en la que se ha dado a conocer la intención de llevar a cabo un proyecto de investigación dentro del centro. Una vez conseguido el consentimiento, se ha procedido a informar a los familiares de los sujetos a través de una carta informativa, la cual ha proporcionado los objetivos e intenciones del proyecto en relación con los datos que se pretendían recoger. A continuación, se ha proseguido con la información al propio alumnado como parte indispensable de la investigación. Así, se han proporcionado los roles y comportamientos individuales y colectivos que han de llevar a cabo antes, durante y después de las sesiones. De este modo, se ha designado una delegada en cada una de las clases, las cuales han proporcionado ayuda en la recogida de datos. Posteriormente se ha llevado a cabo una explicación sobre el empleo de los materiales. Por un lado, el funcionamiento de la pulsera inteligente; desarrollando un protocolo de actuación para la misma en el que se detallaba el funcionamiento del menú de la propia pulsera, así como el de la aplicación móvil para la recopilación de datos. Por el otro, el uso que se va a realizar de los materiales en las sesiones. Y, por último, el procedimiento a seguir para la realización del cuestionario PAQ-C, el cual ha sido explicado y realizado durante una de las clases de Educación Física. Inicialmente se explicaron los detalles de las preguntas, recalando que no era una evaluación. Posteriormente, se explicaron todos los ítems, y se pusieron en común las dudas surgidas. Por último, el alumnado realizó las preguntas que estimaron necesarias en relación con las dudas que les surgieron. En lo referente a la temporalización del proyecto, se ha de añadir que esta se desarrolló en un periodo de tiempo determinado del segundo trimestre del curso 2021/2022. Primeramente, se realizó el cuestionario, para posteriormente, entre el 23 de febrero y el 3 de abril, desarrollar las sesiones prácticas en la clase de Educación Física (una a la semana). Las instalaciones utilizadas para las sesiones han sido las propias del centro escolar, es decir, todas las sesiones se han llevado a cabo en la pista polideportiva del centro. En lo concerniente a las sesiones, se ha de añadir que estas llevaron un desarrollo singular, basado en los métodos y contenidos de las UDA. Así, las 5 sesiones sobre las



que se han recogido datos han sido confeccionadas para su ejecución dentro del espacio señalado anteriormente, y llevando a cabo estrictamente los protocolos y las orientaciones metodológicas establecidas. De este modo, cada una de las sesiones han sido adaptadas a las singularidades, las características y las estrategias metodológicas particulares de este modelo de sesión desarrollado exclusivamente para las UDA (Abad y Cañadas, 2014). Continuando con estos autores, se ha de añadir que muestran esta herramienta como un material necesario para la asignatura de Educación Física. Su principal cometido es el de que el alumnado alcance un elevado grado de movimiento e intensidad durante el tiempo que dura la sesión. Del mismo modo, con el implemento de estas estrategias, se persigue incrementar la AF, y que este pase de ser

moderada (aumento del ritmo de respiración con tareas singulares como el caminar a ritmo acelerado o pedalear), a vigorosa (elevar el ritmo cardiaco con juegos, carreras, persecuciones, relevos, etc). Una vez conocidos los propósitos principales de las UDA, se van a dar a conocer las principales estrategias metodológicas (véase tabla 1), las cuales ofrecen la posibilidad de conseguir elevar la AF en los niños y niñas dentro de la asignatura de Educación Física.

Conociendo esquemáticamente las estrategias metodológicas de Abad y Cañadas (2014), a continuación, se van a detallar las peculiaridades de cada uno de estos elementos, los cuales han sido necesarios para el buen desarrollo de las sesiones y de la investigación en general. De este modo, se va a comenzar por los elementos organizativos:

Tabla 1

Estrategias metodológicas UDA. *Fuente: Abad y Cañadas (2014)*

Entrada y salida del alumnado.	Adecuación del tiempo de entrada y salida a la clase de Educación Física. Preparación previa y explicación de los itinerarios con el propósito de ganar tiempo en los traslados y dedicar el mayor tiempo posible a la práctica activa del alumnado
Pasar lista	Se ha pasado lista únicamente apuntando los alumnos no asistentes. De este modo se ha evitado la pérdida de tiempo activo
Planificar con antelación	La planificación de la sesión ha sido llevada a cabo con el llamado trabajo oculto del docente. Así, se ha planificado todo con anterioridad y atendiendo a los planteamientos de: complejidad de la tarea, roles del alumnado, proceso de la actividad, materiales, etc
Grupos establecidos	Grupos preestablecidos con anterioridad a la sesión. De este modo, el alumnado era conocedor de las normas y códigos de configuración de parejas, tríos y grupos. - Habilidades de organización de grupos. Complementación de lo anterior con los códigos de organización. El objetivo de este elemento es el de dar agilidad y rapidez a los cambios entre tareas, provocando un incremento significativo en el tiempo de trabajo activo del alumnado
Recursos de elección de alumnos para definir roles	Este apartado se ha llevado a cabo empleando estrategias definitorias de roles tales como: «el último que se agache, el primero que toque la portería...». - Roles establecidos con anterioridad. Roles constituidos para la ayuda al profesorado con la preparación y recogida de material, la recogida de datos, la solución de conflictos, la preparación de la pulsera de actividad o las dudas con la aplicación.
Códigos comunicativos	Se han establecido diferentes códigos de comunicación conocidos por todo el alumnado. Por ejemplo: estar en silencio al levantar la mano para poder explicar.
Conocimiento previo de tareas y actividades	Se ha explicado las tareas con la suficiente antelación, con el propósito de obtener una perspectiva anticipada de lo que se iban a encontrar. Del mismo modo, al inicio de la tarea, y en consecuencia con los roles preestablecidos, los niños y niñas han realizado demostraciones
Variantes en las actividades	Tareas desarrolladas teniendo presente la ejecución del propio alumnado, es decir, atendiendo a las diferencias del mismo con el objetivo de que todos pudieran llevar a cabo la acción



Referente a los elementos motivacionales y actitudinales, han sido utilizados los empleados los siguientes elementos:	Alumnado participe. Fundamento elemental para el buen transcurrir de las sesiones de Educación Física. Y es que la intención principal ha sido la de estimular al alumnado con el objetivo de que este sintiese ser pieza importante de la propia sesión, satisfaciendo los intereses y las necesidades tanto individuales como colectivas.
Adecuar los ejercicios a la motivación	Las tareas y actividades propuestas han sido llevadas a cabo teniendo presente los aspectos motivacionales del alumnado, es decir, lo que les atrae e interesa.
Participación activa a través del fomento de actividades con refuerzo positivo	Se ha hecho empleo de estrategias de refuerzo positivo que permitieran lograr el interés y la participación activa
Objetivos a corto-medio plazo	Para finalizar con los elementos motivacionales y actitudinales, el alumnado ha sido conecedor de los logros individuales de la sesión anterior, lo que ha supuesto una motivación extra para la siguiente sesión.
Para concluir con las estrategias utilizadas en las sesiones, se han utilizado los aspectos metodológicos que se detallan a continuación:	<ul style="list-style-type: none"> -Contenidos adecuados al alumnado. -Confección de las sesiones a través de la elección de contenidos apropiados y convenientes para el alumnado, en los que se asegura la presencia de contenidos acorde a la heterogeneidad de este. -Integración del alumnado. -Elección de tareas, juegos y actividades orientadas a la integración de todos los discentes. De esta manera, se han evitado eliminaciones o castigos dentro de la actividad, lo que ha supuesto una participación activa durante toda la sesión. -Tiempo de compromiso motor presente en la sesión. El alumnado se ha encontrado en permanente movimiento durante el transcurso de las sesiones. Por lo cual, se ha tratado de minimizar los tiempos de espera en filas, así como los descansos excesivos. Todo ello con el propósito de que el alumnado permaneciera en movimiento todo el tiempo posible. -Acondicionar los participantes al espacio. Espacio delimitado y acondicionado al número y cualidades del alumnado. -Atender a los diversos niveles. Empleo de estrategias de homogeneización de los grupos en función del nivel. -Competir en caso necesario, plantear retos. Se han propuesto actividades de naturaleza competitiva y con la presencia de retos. De esta forma, se ha fomentado la motivación del alumnado hacia la tarea en sí. - Estrategia en la práctica global pura. Predominio del modelo global, en el que los alumnos y alumnas han participado conjuntamente en tareas en las que se excluye la técnica perfecta, fomentando así los trabajos de carácter transversal y con gran cantidad de variantes o alternativas. - Favorecer la actividad física aeróbica. Juegos o tareas adaptadas al aumento de la actividad durante un tiempo determinado, provocando el mantenimiento prolongado del compromiso motor. - Descansar de manera activa.
Durante las sesiones	Se han propuesto descansos activos controlados en el tiempo. Estos, han sido adecuados en relación con el esfuerzo consumado en la tarea
Estilo de enseñanza como factor influyente	Para concluir, se ha de detallar que el estilo de enseñanza utilizado en las sesiones ha sido el de «asignación de tareas



Análisis estadístico

Una vez realizadas tanto las sesiones como el cuestionario, y recopilados los datos, se procedió al análisis estadístico. Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS 22.0 (IBM SPSS Statistic, Chicago, USA) y Microsoft Office Excel (Microsoft Corp., Redmond, Washington, USA). Para la comprobación de la normalidad de las variables se llevó a cabo el test de Kolmogorov-Smirnov. Seguidamente, se realizaron test descriptivos y comparativos, T de Student. Finalmente, se comprobó la relación de las variables de características antropométricas con los resultados fisiológicos obtenidos en las sesiones UDA y con los resultados del cuestionario a través del coeficiente de correlación de Pearson. El nivel de significación establecido fue de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos muestran algunas correlaciones significativas, como se puede ver tanto en la tabla 2 como en la tabla 3. La tabla 2 nos muestra las diferencias entre niños y niñas en las diferentes variables obtenidas; en ellas observamos diferencias muy significativas entre niños y niñas en relación con la grasa corporal y el metabolismo basal. También hay una correlación significativa entre los niños y las niñas de educación primaria en cuanto a la variable de distancia recorrida a favor de los niños.

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos y de contraste (*t*-student para grupos independientes) entre los niños (N=16) y las niñas (N=19) participantes en el estudio.

	Sexo	Media \pm DT	P-valor
Edad (años)	Niña	11,26 \pm 0,452	0,608
	Niño	11,19 \pm 0,403	
Peso(kg)	Niña	42,22 \pm 8,37	0,530
	Niño	43,95 \pm 7,61	
Estatura (cm)	Niña	152,58 \pm 5,57	0,374
	Niño	150,75 \pm 6,43	
IMC (Kg/m²)	Niña	18,00 \pm 2,51	0,151
	Niño	19,25 \pm 2,49	
Grasa corporal (Kg)	Niña	21,14 \pm 7,42	0,000
	Niño	11,65 \pm 6,88	
Metabolismo basal (Kcal)	Niña	1125,05 \pm 89,29	0,001
	Niño	1255,19 \pm 115,14	
Media FC cardiaca máxima (ppm)	Niña	184,24 \pm 8,25	0,774
	Niño	185,07 \pm 8,72	
Media FC media (ppm)	Niña	114,77 \pm 7,10	0,717
	Niño	115,72 \pm 8,19	
Media calorías (Kcal)	Niña	285,92 \pm 61,09	0,321
	Niño	307,87 \pm 67,86	
Media distancia recorrida (metros)	Niña	2512,02 \pm 387,66	0,021
	Niño	2863,53 \pm 472,31	
Media ritmo medio	Niña	1227,24 \pm 133,90	0,414
	Niño	1188,25 \pm 144,74	
Media total (sobre 5)	Niña	2,49 \pm 0,43	0,272
	Niño	2,69 \pm 0,62	



Media total	Niña	2,49 ± 0,43	0,270
	Niño	2,69 ± 0,62	

En la tabla 3 se pueden observar diferencias estadísticamente significativas establecidas entre las diferentes variables anatómicas y fisiológicas analizadas sin tener en cuenta el sexo de los participantes, y que nos muestran datos significativos en algunas de ellas. Observamos como hay significatividad tanto en la variable “grasa” como en el “metabolismo basal” siendo los datos más altos en niñas que en niños. También hay que destacar la variable de “media distancia recorrida” que muestra significatividad con valores superiores en los niños. Finalmente se pueden observar los resultados estadísticos en relación con los datos del cuestionario con el resto de las variables.

Tabla 3.

Correlaciones de todo el grupo sin tener en cuenta el sexo de los participantes

		edad	peso	Estat	IMC (Kg/m ²)	Grasa (Kg)	Met (Kcal)	Calor (Kcal)	Distancia (metros)	Ritmo	Cuestio (sobre 5)
Edad	Correlación de pearson	1	*0,011	0,174	-0,117	0,171	*-0,044	0,142	**0,009	-0,132	-0,075
Peso	Correlación de pearson	*0,011	1	0,736	0,906	0,489	0,799	-0,011	*0,034	0,071	-0,286
Estat	Correlación de Pearson	0,174	0,736	1	0,389	0,467	0,468	*0,016	-0,098	0,219	-0,196
IMC (Kg/m²)	Correlación de pearson	-0,117	0,906	0,389	1	0,373	0,794	*0,011	0,120	-0,056	-0,268
Grasa (Kg)	Correlación de pearson	0,171	0,489	0,467	0,373	1	*0,042	-0,147	-0,304	0,069	-0,296
Met (Kcal)	Correlación de pearson	*-0,044	0,799	0,468	0,794	*0,042	1	0,057	0,137	*0,042	-0,143
Calor (Kcal)	Correlación de Pearson	0,142	*0,011	*0,016	*0,011	-0,145	0,057	1	0,459	-0,137	0,294
Distancia (mtrs)	Correlación de pearson	**0,009	*0,034	-0,098	0,120	-0,304	0,137	0,459	1	-0,655	0,366
Ritmo	Correlación de pearson	-0,132	0,071	0,219	-0,056	0,069	*0,042	-0,137	-0,655	1	-0,129
Cuestio (sobre 5)	Correlación de pearson	-0,075	0,286	-0,196	-0,268	-0,296	-0,143	0,294	0,366	-0,129	1

Nota: kg = kilogramos; cm = centímetros; Kcal = Kilocalorías; ppm = pulsaciones por minuto, Estat.= estatura, Grasa=Grasa corporal (kg), Met=metabolismo basal (Kcal), Calor=media calorías (Kcal), Distancia=media distancia recorrida (metros), Ritmo=media ritmo medio, Cuestio = media total cuestionario (sobre 5). Valor r de la correlación según *(p<0,05) y **(p<0,01)



Existe correlación muy significativa entre la media de la distancia recorrida con la media del ritmo medio. También observamos correlación significativa entre las variables del cuestionario (PAQ-C) y la media de distancia recorrida en el conjunto de las sesiones activas.

Otros resultados apuntan significatividad entre el IMC y un aumento de la AF moderada a vigorosa en el alumnado de entre 10 y 12 años y una correlación muy significativa entre el IMC, el metabolismo basal y la media de la FC máxima.

También apreciamos correlación significativa entre la media de la distancia recorrida y la puntuación del cuestionario

La variable metabolismo basal, correlaciona significativamente por un lado con la media de la distancia recorrida, y por otro con la media del ritmo medio.

DISCUSIÓN

Atendiendo a los datos obtenidos en la tabla 2 los resultados mostraron diferencias muy significativas entre niños y niñas en relación con la grasa corporal y el metabolismo basal; estos datos no corroboran los datos de la investigación de Pinel-Martínez et al. (2017), los cuales no presentan diferencias estadísticamente significativas en la relación entre el género y la obesidad. En este sentido existen diversidad de investigaciones relacionadas con el estudio de la condición física en secundaria, estando más limitados para los discentes que se encuentran en edad de escolarización primaria; trabajos como el de Valdés y Yanci (2016), ponen de manifiesto resultados que muestran que los chicos de educación secundaria obtienen mejores resultados en las variables de resistencia. Estos últimos datos, están en estrecha conexión con la práctica de actividad física, en la cual estudios realizados con una muestra del mismo grupo de edad destacan que el 59,3% de los chicos y el 24,1% de las chicas realizan actividad física de forma regular, además de la clase de Educación Física (Caracuel-Cáliz et al., 2020). Por el contrario, Fernández-Revelles et al. (2020) señalan que no existen diferencias significativas en la actividad física o motora de los sujetos en función de si son chicos o chicas, es decir, no existen diferencias por género en cuanto a niveles de actividad física dentro de las sesiones. En este sentido también se ha

de tener en cuenta que la escuela es un potente agente socializador, tal y como referencia en su investigación Caracuel-Cáliz et al. (2018) y Navarro-Patón et al. (2020) que a este respecto indican que se debe insistir en el hecho de que la escuela es un espacio privilegiado de socialización y de formación en valores que permiten, tanto a alumnos como a alumnas, trabajar las desigualdades de género siendo el profesorado en general, y más concretamente de Educación Física en particular, el que debe trabajar para erradicar las actitudes sexistas.

Asimismo, el presente trabajo corrobora estos datos, aportando correlación significativa entre los niños y las niñas de educación primaria en cuanto a la variable de distancia recorrida a favor de los niños. En referencia a la variable del cuestionario (PAQ-C) sobre la práctica de AF fuera del entorno escolar, resultó que la mayoría de los encuestados se encuentran dentro de los parámetros denominados por Benítez-Porres et al. (2015) como irregularmente activos (≥ 1.25 y ≤ 4.01). Estos resultados van a coincidir con los observados en otros estudios como el de Zurita-Ortega et al. (2018), los cuales también demuestran que la variable va a ir disminuyendo conforme aumente la edad. Otro estudio es el realizado por Castañeda-Vázquez et al. (2020) que utilizó en su caso el cuestionario PAQ-A dando como resultado que apenas el 10% de los sujetos encuestados se clasificaron como activos según las puntuaciones obtenidas. Asimismo, no se encontraron diferencias significativas entre los chicos y las chicas, lo que ratifica que, en relación con el sexo, el cuestionario ha sido desarrollado con el objetivo de valorar la AF sin llevar a cabo alteraciones o cambios relacionados con el sexo. (Crocker et al. 1997).

Por otro lado, y continuando con esta variable, se pueden destacar investigaciones como la de Manchola-González et al. (2017) en la que se afirma: que el PAQ-C es un instrumento que posibilita valorar la actividad física en periodos en los que esta es regular, teniendo en cuenta que presenta algunas limitaciones como son, el no permitir el cálculo del gasto estimado de calorías, y no discrimina entre actividad vigorosa y moderada.

En lo que respecta al contexto de la clase de educación física, y sin tener en cuenta el sexo de los participantes, se puede decir que las estrategias



metodológicas empleadas en las UDA (organización, administración del tiempo, roles, instrucción, formación de equipos o cambios de actividades, etc.) han reportado un aprovechamiento del tiempo de compromiso motor, provocando un aumento de la FC media y del gasto calórico, además del incremento de la distancia recorrida; aspectos positivos que fueron destacados por Ramírez et al. (2018) en su estudio con alumnado de educación primaria usando la metodología por proyectos. En esta línea Carriedo y Cecchini (2019) destacan que la EF podría ser una materia idónea para aplicar los principios de la interdisciplinariedad, acercando contenidos tanto científicos como teóricos, trabajando de manera global aspectos de la Educación Física que aumenten el tiempo semanal dedicado a esta asignatura, a la vez que se trabajan otro tipo de contenidos de otras materias, siendo un elemento más de lucha contra el sedentarismo infantil.

Otros datos muy significativos se encuentran entre la media de la distancia recorrida con la media del ritmo medio lo que supone que, al recorrer más distancia, el ritmo medio es más bajo. Estos puntos van en la línea de lo que indican Hall-López et al. (2012) poniendo de manifiesto que la AF que se lleva a cabo durante las sesiones de educación física va a originar modificaciones voluntarias en el gasto energético, así como proporcionar beneficios adicionales para la disminución del riesgo cardiovascular y el aumento de la AF pasando de moderada a vigorosa, tal y como se presenta en el trabajo de las UDA de Abad y Cañadas (2014). En este mismo sentido se ha de destacar la correlación significativa obtenida entre las variables del cuestionario (PAQ-C) y la media de distancia recorrida en el conjunto de las sesiones activas; esto supone que los datos del propio cuestionario van a ir en concordancia con los datos obtenidos en las sesiones activas en cuanto a distancia recorrida se refiere, por tanto, va a resultar relevante la cantidad de AF que se realiza tanto dentro como fuera del entorno escolar, ya que la confluencia de las dos tendrá una repercusión positiva en los hábitos sedentarios del alumnado, elevando así el tiempo de AF total necesario para satisfacer las necesidades de AF (Simons, et al., 1993, p. 33 citado por Martínez et al. 2012).

Los datos de la tabla 3 confirman algunas investigaciones como la de Bourdeaudhuij et al.

(2013), demostrando la relación entre un IMC bajo y un aumento de la AF moderada a vigorosa en el alumnado de entre 10 y 12 años. Otros como el de Lopes et al. (2011) no encontraron correlación significativa entre el IMC y los niveles de AF procedentes de un cuestionario valorado mediante mets. En el estudio de Pérez-Soto y García-Cantó (2016), se pone de manifiesto que los niveles de AF extraescolar parecen estar relacionados con el IMC en varones, pero no en mujeres. Asimismo, este autor destaca la necesidad de continuar investigando acerca de la relación entre estas variables en discentes de educación primaria.

Por tanto, se ha de destacar que en nuestro caso (véase tabla 3), se puede observar que se ha obtenido una correlación muy significativa entre el IMC, el metabolismo basal y la media de la FC máxima, del mismo modo, subrayar la correlación significativa entre la grasa corporal y la media de la distancia recorrida, entendiéndose así que a mayor nivel de grasa corporal los sujetos van a tender a recorrer menos distancia en las sesiones activas.

Otro hallazgo que destacar es el de la correlación significativa obtenida entre la media de la distancia recorrida y la puntuación del cuestionario. Esto, va a suponer que, a mayor media de distancia recorrida, mayor va a ser la puntuación en el cuestionario PAQ-C, lo que a su vez va a evidenciar la necesidad de proponer programas de sesiones activas dentro de los centros escolares debido a los beneficios de movimiento que estas aportan.

Considerando el ascenso porcentual de menores con problemas de obesidad infantil (Kelley et al. 2014), destacamos los resultados de nuestra muestra en relación con este tipo de sujetos, los cuales como señalan (Fernández-García et al. 2019), tienen una gran relevancia física, clínica y de salud general. Así, y atendiendo a los datos obtenidos sobre los sujetos que presentan sobrepeso en función de los parámetros antropométricos obtenidos de nuestra muestra, se encuentra correlación significativa entre la variable de la edad con la media de la Fc media, esto implica que a medida que aumenta la edad, incrementa la Fc. Del mismo modo, se observa correlación significativa entre el peso y la distancia recorrida, obviamente es lógico pensar que, a mayor peso corporal, menor distancia va a recorrer el sujeto.



Por otro lado, destaca la correlación muy significativa entre las variables estatura y peso, y la correlación significativamente negativa entre las variables estatura y distancia recorrida. Esta correlación va a suponer que, a mayor estatura del sujeto, más pesa, y a su vez, recorre menos distancia.

Por último, en lo referente a la intensidad de las sesiones de Educación Física, se debe tener en consideración lo que aportan en su estudio Fernández-García et al. (2019), y es que la realización de AF va a tener una importante labor en lo que se refiere al gasto energético diario total, ya que este va a contribuir en la regulación del peso corporal. En este mismo sentido, los autores afirman que la regulación de la energía es necesaria para evitar el aumento de peso, y es que teniendo en cuenta el principio de balance, se hace necesario consumir menos energía de la que se gasta; por tanto, es aquí donde toma un papel principal la realización de AF y es que en este trabajo, se han obtenido datos referentes al metabolismo basal, los cuales correlacionan significativamente de forma negativa con la media de distancia recorrida, entendiéndose de esta forma que el metabolismo basal disminuye conforme baja la distancia media recorrida.

Asimismo, el metabolismo basal va a tener correlación significativa con la media del ritmo medio, lo que va a suponer que, a mayor ritmo medio, la cantidad de energía necesaria para vivir va a ser mayor, por lo que se va a necesitar realizar prescripción al ejercicio, como intervención destacada y apropiada para la prevención de la obesidad; intervenciones que también han sido validadas por investigaciones como la de Ramírez et al. (2017) que corrobora la idoneidad de un programa de intervención ya que los resultados muestran una mayor conciencia de los estudiantes.

CONCLUSIONES

Por un lado, se han encontrado diferencias significativas entre niños y niñas entre la grasa corporal y el metabolismo basal, dándose estas diferencias a favor de los niños. Así también, se pone de manifiesto que los niños recorren más distancia que las niñas. En cuanto al grupo, sin diferenciar entre niños y niñas, se ha detectado que una amplia mayoría de la muestra son irregularmente activos, lo que supone que el alumnado que ha realizado la

investigación se encuentra entre los parámetros de (≥ 1.25 y ≤ 4.01).

Los datos del cuestionario PAQ-C no ofrecen relaciones significativas en relación con el gasto calórico en las sesiones UDA de los participantes, es decir, que los datos de gasto calórico obtenidos durante las 5 sesiones, no se relacionan con una AF mayor o menor extraescolar. Es reseñable, que las UDA mejoran el tiempo de compromiso motor, ya que a mayor FC media hay un mayor gasto calórico, por lo que se entiende que la intensidad que se propone en las sesiones UDA se aproximan a los valores recomendados dentro de una actividad física de intensidad moderada a vigorosa; lo cual es necesario en las clases de EF según las recomendaciones que establece la OMS (2018).

Por último, se deben tener en cuenta las limitaciones que presenta el estudio en base a la muestra, lo cual sugiere una ampliación de esta para poder contrastar con mayor profundidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American College of Sport Medicine (2005). *Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio*. (2a Ed.). Barcelona: Paidotribo.
2. Benítez-Porres, J., López, I., Barrera-Expósito, J., Alvero-Cruz, J. R., y Carnero, E. A. (2015). Puntos de corte para clasificar adolescentes activos a través del cuestionario de actividad física para adolescentes (PAQ-A). *Gymnasium*, 1(1), 71-73.
3. Caracuel-Cáliz, R., Padial, R., Torres, B., & Cepero, M. (2020). The influence of healthy habits acquired by school-age adolescents in relation to physical education classes. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(4proc), S992-S1012. doi: <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.15.Proc4.02>
4. Caracuel-Cáliz, R., Zurita, F., Padial, R., Cepero, M., Torres, B., y Collado, D. (2017). Práctica de actividad física y consumo de sustancias nocivas en adolescentes. *Journal of Sport and Health Research*. 9(1), 65-74.
5. Caracuel-Cáliz, R.F., Torres-Campos, B., Padial-Ruz, R., y Cepero-González, M.M. (2018). *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 2(2), 207-216.



6. Carriedo, A. y Cecchini, J.A. (2019). ¿Cómo aumentar la actividad física diaria dentro del horario escolar? Ejemplo de un proyecto de intervención interdisciplinar entre educación física y matemáticas. *JSHR*, 11(Supl 1): 221-230.
7. Castañeda-Vázquez, C., Corral-Pernía, J.A., y Chacón-Borrego, F. (2020). Influencia de la actividad física sobre la capacidad aeróbica en escolares españoles. *JSHR*, 12(Supl 1), 31-38.
8. Contreras, O.R. (2019). *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista*. (4ª ed.). Barcelona: INDE.
9. Crocker, P.R., Bailey, D.A., Faulkner, R.A., Kowalski, K.C., y McGrath, R. (1997). Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for the physical activity questionnaire for older children. *Med Sci Sports Exerc*, 29(10), 1344-1349. Recuperado de https://journals.lww.com/acsm-mse/Fulltext/1997/10000/Measuring_general_levels_of_physical_activity_.11.aspx
10. De Bourdeaudhuij, I., Verloigne, M., Maes, L., Van Lippevelde, W., Chinapaw, M.J., Te Velde, Manios, Y., Androutsos, O., Kovacs, E., Dössegger, A., y Brug, J. (2013). Associations of physical activity and sedentary time with weight and weight status among 10- to 12-year-old boys and girls in Europe: a cluster analysis within the ENERGY project. *Pediatr Obes*, 8(5), 367-75. doi/epdf/10.1111/j.2047-6310.2012.00117.x
11. Delgado-Fernández, M. y Tercedor, P. (2002). *Estrategias de intervención en educación para la salud desde la educación física*. Barcelona: INDE.
12. Estavillo-Black, I., Nivison, N., y Bungum, T.J. (2015). The Relationship Among Playground Areas and Physical Activity Levels in Children. *Journal of Pediatric Health Care*, 29(2), 156-168.
13. Fernández Revelles, A.A., Gil-Madrona, P., y Domingo-Lorente, L. (2020). Diferencias en el Tiempo de Actividad Física en Juegos Motores con y sin material *JSHR* 12(Supl 1), 53-72.
14. Gualteros, J.A., Torres, J.A., Umbarila-Espinosa, L.M., Rodríguez-Valero, F.J., y Ramírez-Vélez, R. (2015). Una menor condición física aeróbica se asocia con alteraciones del estado de salud en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia. *Endocrinol Nutr*, 62(9), 437-446.
15. Hall-López, J.A. *Actividad física moderada a vigorosa en Educación Física*. Tesis doctoral. Universidad de Huelva, Andalucía.
16. Hall-López, J.A., Ochoa, P., Chávez, C., Alarcón, E., y Sáenz-López, P. (2012). Evaluación de la intensidad y contexto de las clases de educación física antes y después de una capacitación a estudiantes de licenciatura en actividad física y deporte de la UABC. *Revista Wanceulen EF Digital*, 9, 2-9.
17. Hardy, L., Booth, M., & Okely, A. (2007). The reliability of the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ). *Preventive Medicine*, 45, 71-74.
18. Harriss, D.J., Macsween, A., & Atkinson, G. (2017). Standards for Ethics in Sport and Exercise Science Research: 2018 Update. *Int J Sports Med*, 38(14), 1126-1131. doi:10.1055/s-0043-124001
19. Jiménez, S. (2019). *Prácticum III. 2. Manuscrito no publicado*, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga, Andalucía.
20. Kelley, G.A., Kelley, K.S., y Pate, R.R. (2014). Effects of exercise on BMI z-score in overweight and obese children and adolescents: a systematic review with meta-analysis. *BMC Pediatrics*, 14, 225.
21. Kidokoro, T., Shimizu, Y., Edamoto, K., y Annear, M. (2019). Classroom Standing Desks and Time-Series Variation in Sedentary Behavior and Physical Activity among Primary School Children. *Int J Environ Res Public Health*, 6(11), 1892.
22. Lopes, V.P., Rodrigues, L.P., Maia, J.A., y Malina, R.M. (2011). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. *Scandinavian Journal of Medicine Science Sports*, 21(5), 663-669 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1600-0838.2009.01027.x>



23. Macionis, J. y Plummer, K. (2011). *Sociología*. Madrid: Prentice Hall.
24. Manchola-González, J., Bagur-Calafat, C., y Girabent-Farrés, M. (2017). Fiabilidad de la versión española del cuestionario de actividad física PAQ-C / Reliability Spanish Version of Questionnaire of Physical Activity PAQ-C. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(65), 139-152. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista65/artfiabilidad789.htm>
25. Martínez, J., Contreras, O.R., Aznar, S., y Lera, A. (2012). Niveles de actividad física medido con acelerómetro en alumnos de 3o ciclo de Educación Primaria: actividad física diaria y sesiones de Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte*. 21(1), 117-123.
26. Martínez-Baena, A. (2012). *Factores influyentes en la actividad físico-deportiva de adolescentes españoles: opiniones sobre el papel de la escuela*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Andalucía.
27. Moreno-Murcia, J.A., Joseph, P., y Huéscar, E. (2013). Cómo aumentar la motivación intrínseca en clases de Educación Física. E-motion. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 1, 30-39.
28. Navarro-Patón, R., Arufe Giráldez, V., y Martínez-Breijó, J. (2020) Estudio descriptivo. Sobre estereotipos de género asociados a la actividad física, deporte y educación física en escolares gallegos de educación primaria y secundaria. *JSHR*. 12(2), 260-269.
29. Ortega, R. y Pujol-Amat, P. (1997). *Estilos de vida saludables: Actividad física*. Madrid: Ediciones Ergon.
30. Pearson, N., Haycraft, E., Johnston, J.P., y Atkin, A. (2017). Sedentary behavior across the primary-secondary school transition: A systematic review. *Preventive medicine* 94, 40-47.
31. Pérez-Soto, J.J. y García-Cantó, E. (2016). Relación entre el nivel de actividad física extraescolar y el IMC en escolares de 5º y 6º curso de primaria. *EmásF Revista digital de Educación Física*, 7(39), 8-16.
32. Pinel-Martínez, C., Chacón-Cuberos, R., Castro-Sánchez, M., Espejo-Garcés, T., Zurita-Ortega, F., y Pérez-Cortés, A. (2017). Diferencias de género en relación con el Índice de Masa Corporal, calidad de la dieta y actividades sedentarias en niños de 10 a 12 años. *Retos*, 31, 176-180.
33. Pino-Juste, M.R., Portela-Pino, I., y Soto-Carballo, J. (2019). Análisis entre índice de agresividad y actividad física en edad escolar. *JSHR*, 11(1), 107-116.
34. Ramírez, V., Padial, R., Torres, B., Chinchilla, J., Suárez, C., Chinchilla, J., González, S., y Cepero, M. (2017). The effect of a “PBL” physical activity program-based methodology on the development of values in Spanish Primary Education. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(4), 1310-1327. doi: <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.124.17>
35. Ramírez, V., Padial, R., Torres, B., Chinchilla J.L., y Cepero, M. (2018). Consecuencias en la competencia digital del alumnado de primaria de un programa de educación física usando la metodología ABP. *JSHR*, 10(3), 361-372.
36. Rosa, A., García, E., y Carrillo-López, P.J. (2009). La Educación Física como programa de desarrollo físico y motor. *EmásF. Revista Digital de Educación Física*, 52, 105-124.
37. Sacchetti, R., Dallolio, L., Musti, M.A., Guberti, E., Garulli, A., Beltrami, P., Castellazzi, F., Centis, E., Zenesini, C., Coppini, C., Rizzoli, C., Sardocardalano, M., y Leoni, E. (2015). Effects of a school-based intervention to promote healthy habits in children 8-11 years old, living in the lowland area of Bologna Local Health Unit. *Ann Ig.*, 27(2), 432-446. doi: 10.7416/ai.2015.2030.
38. Sánchez-Bañuelos, F. (1992). *Bases para una didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.
39. Soblechero, F.J. (2009). Diseño individualizado de programas de ejercicio para la salud. Estudio de un supuesto práctico. *Revista digital Buenos Aires*, 135, 1-13.



40. Solís, P., y Borja, V. (2019). Niveles de actividad física y sedentarismo en escolares de 3º y 4º de educación primaria. *Revista digital de educación física*, 56, 119-131.
41. Valdés, P., y Yanci, J. (2016). Análisis de la condición física, tipo de actividad física realizada y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria. *Retos*, 30, 64-69.
42. World Medical A. (2013). World medical association declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191– 2194. doi: S0042-96862001000400016 [pii]
43. Wu, X.Y., Han, L.H., Zhang, J. H., Luo, S., Hu, J.W., y Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PloS One*, 12(11), e0187668.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668>
44. Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J.L., Puertas-Molero, P., González-Valero, G., Castro-Sánchez, M., y Chacón-Cuberos, R. (2018). *Retos*, 34, 218-221.

