

Relationship between physical condition and quality of life in adolescents aged 14 to 18 years

(S) *Relación entre condición física y calidad de vida en adolescentes de 14 a 18 años*

Peláez-Barrios, E.M.¹; Aznar-Ballesta, A.²; Salas-Morillas, A.³; Vernetta, M.⁴

Resumen

Introducción: La adolescencia es una etapa de gran descenso en los niveles de condición física (CF) destacando la calidad de vida (CV) y la CF como dos de los marcadores más destacados para conocer la salud y bienestar influyendo uno sobre otro. **Objetivos:** Analizar la condición física (CF) y la percepción de la calidad de vida (CV) en adolescentes de educación secundaria obligatoria, así como, comprobar la posible relación entre ambas variables. **Métodos:** Estudio transversal en el que participaron 96 estudiantes (52 chicas y 44 chicos) de entre 14 y 18 años ($M=15,60\pm DT=,801$) de la provincia de Jaén, España, durante el curso escolar 2021-2022. La CF se valoró mediante las siguientes pruebas: abdominales en 30 segundos, flexión profunda del tronco desde de pie, salto horizontal, lanzamiento de balón medicinal, test de Cooper y test de velocidad 5x10 y la CV se evaluó mediante el cuestionario Kidscreen-10 Index. **Resultados y discusión:** El análisis U de Mann-Whitney pone de manifiesto diferencias estadísticamente significativas en los valores promedios de las pruebas 5x10 y abdominales a favor de los chicos. La CV se asoció de manera positiva con las pruebas de CF (flexibilidad y abdominales) solo en el sexo femenino. Asimismo se obtuvo una correlación negativa de la CV con el IMC, peso y edad en los chicos. Igualmente existieron relaciones entre diferentes pares de variables de CF en ambos sexos.

Conclusiones: La muestra en general presenta buena CF y CV, presentando mejores resultados a favor de los chicos. Se pone de manifiesto la relación de la CV con algunas CF por tanto se sugiere que el incremento de la CF en los adolescentes puede tener repercusión positiva en su CV

Palabras clave: adolescentes, aptitud física, bienestar, condición física, kidscreen-test

Abstract

Introduction: Adolescence is a stage of great decline in physical fitness (PF) levels, highlighting quality of life (QoL) and PF as two of the most prominent markers to know health and well-being, influencing one over the other. **Aim:** To analyze the physical condition (PC) and the perception of quality of life (QoL) in adolescents in compulsory secondary education, as well as to verify the possible relationship between both variables. **Methods:** Cross-sectional study in which 96 students (52 girls and 44 boys) between 14 and 18 years old ($M=15.60\pm SD=.801$) from the province of Jaén, Spain, participated during the 2021-2022 school year. PC was assessed using the following tests: sit-ups in 30 seconds, standing deep trunk flexion, horizontal jump, medicine ball throw, Cooper test, and 5x10 speed test, and QoL was assessed using the Kidscreen-10 Index questionnaire. **Results & discussion:** The Mann-Whitney U analysis reveals statistically significant differences in the mean values of the 5x10 and abdominal tests in favor of the boys. QoL was positively associated with PC tests (flexibility and abdominals) only in females. A negative correlation was also obtained between QoL and BMI, weight and age in boys. Likewise, there were relationships between different pairs of CF variables in both sexes.

Conclusions: The sample in general presents good PC and QoL, presenting better results in favor of boys. The relationship between QoL and some PC is revealed, therefore it is suggested that the increase in FC in adolescents may have a positive impact on their QoL.

Keywords: adolescents; physical aptitude; welfare; physical condition; kidscreen-test

Tip: Original

Section: Physical activity and health

Author's number for correspondence: evapelaebarrrios@gmail.com - Sent: 04/2022; Accepted: 05/2022

¹Consejería de educación y deporte. Junta de Andalucía. Grupo Investigación "Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva" CTS 171-España-Peláez-Barrios, Eva María, evapelaebarrrios@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8927-2082>

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1778-8765>

Peláez-Barrios, E.M.; Aznar-Ballesta, A.; Salas-Morillas, A. & Vernetta, M. (2022). Relationship between physical condition and quality of life in adolescents aged 14 to 18 years. *ESHPA- Education, Sport, Health and Physical Activity*. 6(3):294-313. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7434563>

ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN:2603-6789

²Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad de Granada-España- Grupo Investigación “Ciencia y deporte” SEJ 470-España, Aznar-Ballesta, Antonio, aznar@ugr.es, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9207-4645>

³Instituto Universitario Alicia Alonso, Madrid (España), Departamento de danza, acrobática y circense. Grupo de investigación “Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva” CTS 171-España-Salas-Morillas, Alicia, aliciasalasmorillas@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0386-0642>

⁴Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad de Granada-España- Grupo Investigación “Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva” CTS 171. España- Vernetta Santana, Mercedes, vernetta@ugr, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1655-5070>

(P) Relação entre condição física e qualidade de vida em adolescentes de 14 a 18 anos

Resumo

Introdução: A adolescência é uma fase de grande declínio nos níveis de aptidão física (AP), destacando-se a qualidade de vida (QV) e a AP como dois dos marcadores mais proeminentes para conhecer a saúde e o bem-estar, influenciando um sobre o outro. **Objetivos:** Analisar a condição física (CF) e a percepção da qualidade de vida (QV) em adolescentes do ensino médio obrigatório, bem como verificar a possível relação entre ambas as variáveis. **Métodos:** Estudo transversal no qual participaram 96 alunos (52 meninas e 44 meninos) entre 14 e 18 anos ($M=15,60 \pm DP=0,801$) da província de Jaén, Espanha, durante o ano letivo 2021-2022. A FC foi avaliada por meio dos seguintes testes: abdominais em 30 segundos, flexão profunda do tronco em pé, salto horizontal, arremesso de bola medicinal, teste de Cooper e teste de velocidade 5x10, e a QV foi avaliada por meio do questionário Kidscreen-10 Index. **Resultados e discussão:** A análise Mann-Whitney U revela diferenças estatisticamente significativas nos valores médios dos testes de 5x10 e abdominais a favor dos meninos. A QV associou-se positivamente com os testes de FC (flexibilidade e abdominais) apenas no sexo feminino, e também foi obtida correlação negativa entre QV e IMC, peso e idade nos meninos. Da mesma forma, houve relações entre diferentes pares de variáveis de FC em ambos os sexos. **Conclusões:** A amostra em geral apresenta boa CF e CV, apresentando melhores resultados a favor dos meninos. A relação entre a QV e alguns CFs é revelada, portanto sugere-se que o aumento da CF em adolescentes pode ter um impacto positivo em sua QV

Palavras-chave: adolescentes, aptidão física, bem-estar, condição física, kidscreen-test

Reference:

Peláez-Barrios, E. M., Aznar-Ballesta, A., Salas-Morillas, A., & Vernetta, M. (2022). Relationship between physical condition and quality of life in adolescents aged 14 to 18 years. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 6(3), 294-313. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7434563>

I. Introduction / Introducción

Diversas investigaciones realizadas en la etapa de la adolescencia recalcan el descenso generalizado en los niveles de condición física (CF) (Catley & Tomkinson, 2013; Ortega et al., 2011; Secchi et al., 2014), datos relevantes ya que la literatura incide en la importancia de la CF como marcador biológico del estado de salud de una persona, así como un fuerte predictor de morbimortalidad por enfermedad cardiovascular y otras causas, independientemente del estado nutricional que posea la persona (Pacheco-Herrera et al., 2016; Ruiz et al., 2011).

Por otro lado, la percepción de la calidad de vida (CV) es una medida de salud desde la perspectiva del propio sujeto y, por tanto, repercute de forma subjetiva sobre su estado de bienestar (Herranz et al., 2013). Además, representa una medida de felicidad y satisfacción con la vida (Delgado-Floody et al., 2019)

Uno de los parámetros que parece influir sobre la CV es el nivel que tiene una persona de CF, así como su índice de masa corporal (IMC) destacándose una fuerte relación entre un IMC elevado, y un nivel bajo de CV en niños y adolescentes (Dey et al., 2013). Además, los índices más bajos de CV son más evidentes cuando los niveles de fitness cardiorespiratorio se encuentran por debajo de lo saludable (Gálvez-Casas et al., 2015; Rosa-Guillamón et al., 2016), siendo especialmente bajo en el sexo femenino (Nieto-López et al., 2020).

La adolescencia es la etapa donde se produce la mayor influencia del entorno, además de ser un periodo marcado por la preocupación de su imagen corporal y la aceptación social (Marques et al., 2017). Las diferencias que existen entre hombres y mujeres podrían condicionar la percepción de la persona y la CV, e incluso afectar el estado de ánimo. Nieto-López et al. (2020) sugieren que estas diferencias entre hombres y mujeres en la percepción de la CV pueden verse disminuidas cuando incrementa la aptitud cardiorrespiratoria.

1.1. Aims / Objetivos:

Son varios los estudios que demuestran una relación positiva entre la CF y la CV en personas adultas (Merellano-Navarro, 2013; Nieto-López et al., 2020; Rosa-Guillamón et al., 2018; Slawiriska et al., 2013), pero pocos los realizados en adolescentes, por tanto, el objetivo de nuestro estudio se centra en analizar CF y CV en adolescentes de educación secundaria obligatoria (ESO), así como, comprobar la posible relación entre ambas variables.

II. Methods / Material y métodos

Diseño y Participantes

Se realizó un estudio no experimental, de carácter descriptivo observacional ya que mide y evalúa de forma independiente la CF y la CV en adolescentes escolares de la provincia de Jaén.

La población de estudio la constituyeron 96 adolescentes (52 chicas y 44 chicos) con edades comprendidas entre los 14 y 18 años de edad ($M=15,60 \pm DT=,801$). Todos fueron informados por escrito del objetivo y condiciones del estudio, así como verbalmente garantizándose el anonimato en sus respuestas. Se les informó que la complementación del cuestionario confirmaba su consentimiento informado a usar los datos obtenidos con fines estadísticos de investigación.

El método utilizado para la selección de la muestra fue no probabilístico e intencional por conveniencia, ya que la elección de estos adolescentes se eligió de manera voluntaria teniendo en cuenta la accesibilidad a la muestra y características vinculadas a la investigación. El estudio cumplió con los principios de ética para la investigación con personas humanas que se establecen en la Declaración de Helsinki de 1975.

Variables e Instrumentos

a) *Calidad de vida*: La calidad de vida se midió a partir de *Kidscreen-10 Test*. Cuestionario que consta de 10 ítems relacionados con la CV de los adolescentes cuya respuesta es una escala tipo Likert con cinco modalidades: nada, un poco, moderadamente, mucho y muchísimo. La escala se reajustó para tener una puntuación de 0 a 10 y se dividió en diversas subescalas: *actividad física; estados de ánimo; emociones y sentimientos; ocio y tiempo libre; calidad de la interacción y sentimientos entre el escolar y los padres-responsables legales; relación del escolar con sus iguales; capacidad cognitiva, y satisfacción con el rendimiento escolar.*

b) *Condición física*: se midió a través de seis pruebas de la batería Eurofit (1992)

- Carrera de ida y vuelta: 5×10 m. Con esta prueba se evalúa la velocidad de desplazamiento y la coordinación. Para ello el estudiante hacía 5 carreras de ida y vuelta a la máxima velocidad posible entre 2 líneas separadas 10 m. Se registró el tiempo utilizado en segundos.

- Salto de longitud con pies juntos y sin impulso. Prueba que evalúa la fuerza explosiva de las extremidades inferiores. Se registró la máxima distancia horizontal alcanzada en cm.
- Abdominales: Prueba que evalúa la fuerza y resistencia abdominal. Se registró el mayor número posible de repeticiones en 30 segundos.
- Flexión de tronco desde de pie: Prueba que valora la flexibilidad del tronco. Se anotará la posición mayor que el sujeto sea capaz de mantener durante al menos 2 segundos. Se registra la distancia máxima alcanzada en cm.
- Lanzamiento de balón medicinal. Valora la fuerza de las extremidades superiores. Se anota la mayor distancia alcanzada del balón en cm.
- Test Cooper: Prueba que valora la resistencia, anotando la distancia máxima recorrida en 12 minutos.

Los materiales utilizados para las diferentes pruebas fueron: un cronómetro profesional (HS-80TW-1EF, Casio, Tokio, Japan) para la prueba 5x10, Test de Cooper, y abdominales. Para el salto horizontal, lanzamiento de balón medicinal y flexión profunda de tronco desde de pie) se utilizó una cinta métrica Seca Tipo 200 (rango de 0 a 1000 cm; precisión de 1 mm). Además, en el test de lanzamiento de balón medicinal se usó un balón medicinal (Adidas, Alemania), de 3 kg de peso y de un diámetro de 23 cm.

- a) *Medidas antropométricas*: el peso o masa corporal (kg) se determinó con una báscula digital TEFAL, precisión de 0,05 kg y para la talla se utilizó un tallímetro SECA 220 con precisión de 1mm. Con ambas medidas se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC), a través de la fórmula Quetelet (Kg/m^2) para conocer el estado de salud en el que se encontraban los participantes. Al ser adolescentes, se utilizó los indicadores propuesto por Cole et al. (2007): delgadez grado III (<16); delgadez grado II (16,1 a 17); delgadez grado I (17,1 a 18,5); normal (18,5 a 24,9), sobrepeso (25 a 30); y obesidad (≥ 30).

Procedimiento

Se contactó con la directora del instituto público de la provincia de Jaén, explicándole el objetivo del estudio y solicitándoles su colaboración. Al obtener respuestas favorables, se mandó una carta informativa a los padres o tutores legales de los estudiantes para firmar su participación voluntaria y consentida. Se pasaron los cuestionarios a los adolescentes informándoles en qué consistían las pruebas.

Peláez-Barrios, E.M.; Aznar-Ballesta, A.; Salas-Morillas, A. & Vernetta, M. (2022). Relationship between physical condition and quality of life in adolescents aged 14 to 18 years. *ESHPA- Education, Sport, Health and Physical Activity*. 6(3):294-313. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7434563>

ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN:2603-6789

Posteriormente, se tomaron las medidas antropométricas de peso y altura siguiendo los criterios de la Sociedad Internacional para el Desarrollo de la Antropometría (ISAK por sus siglas en inglés) especificados en los estándares Internacionales para la Valoración Antropométrica (Marfell-Jones et al., 2012). En todas las mediciones el participante estuvo descalzo y con ropa ligera. Las medidas se realizaron durante las clases de educación física (EF) y en todo momento estuvo presente una de la autora de este estudio a fin de aclarar cualquier tipo de dudas.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados utilizando SPSS, versión 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Las variables cuantitativas se presentan con la media y la desviación típica y las categóricas en frecuencia y porcentaje. La normalidad y homocedasticidad de los datos se verificó con los estadístico Kolmogorov Smirnov y Levene respectivamente. Al no observar una distribución normal en parte de las distribuciones de los valores registrados de la variable CF y CV, según los distintos niveles de las variables Sexo e IMC se ha optado por un análisis no paramétrico. El contraste de muestras independientes, se realizó con las Pruebas de Kruskal Wallis y U de Mann Whitney. El análisis correlacional entre las variables cuantitativas fue mediante los coeficientes de correlación de Spearman. La significación estadística se estableció en $p < 0,05$.

III. Results / Resultados

La tabla 1, muestra las características descriptivas de los adolescentes según el sexo.

Tabla 1.

Análisis descriptivo en función del sexo

Datos antropométricos	Chicas (n=52)	Chicos (n=44)	Total (n=96)
	M±DT	M±DT	M±DT
Edad	15,75±,883	15,43±,661	15±,801
Peso (kg)	57,50±11,48	69,85±22,91	63,16±18,61
Altura (m)	1,62±,065	1,74±,081	1,67±,09
IMC (kg/m2)	21,81±3,96	22,79±6,51	22,26±5,28

En la tabla 2, se presenta el IMC en función de los niveles propuestos por Cole et al. (2007). Se aprecia que el 61,5% de la muestra total se encontró en normopeso, siendo este porcentaje prácticamente igual entre ambos sexos (61,5% chicas vs 61,4% chicos). Por otro lado, el 17,8% presentaron niveles de sobrepeso u obesidad, siendo más elevado en los chicos que en las chicas (20,4% vs 15,4%).

Tabla 2

Distribución del IMC en función de los niveles de Cole et al. (2007).

IMC	Chicas (n=52)	Chicos (n=44)	Total (n=96)
	N(%)	N(%)	N(%)
Delgadez Grado III	2(3,8)	1(2,3)	3(3,1)
Delgadez Grado II	2(3,8)	3(6,8)	5(5,2)
Delgadez Grado I	8(15,4)	4(9,1)	12(12,5)
Normopeso	32(61,5)	27(61,4)	59(61,5)
Sobrepeso	5(9,6)	6(13,6)	11(11,5)
Obesidad	3(5,8)	3(6,8)	6(6,3)

En la tabla 3 se observan los valores descriptivos a través de la media y la desviación estándar de cada una de las pruebas de condición física realizadas por los adolescentes en función del sexo, destacando valores superiores en todas las pruebas a favor de los chicos excepto en la prueba de flexibilidad.

Tabla 3.

Análisis descriptivo de las pruebas de CF

Condición Física	Chicas (n=52)	Chicos (n=44)	Total (n=96)
“Batería Eurofit”	M±DT	M±DT	M±DT
5x10 (Seg.)	20,54±2,23	19,64±1,62	20,06±1,97
Salto Horizontal (cm)	67,29±60,42	89,18±77,01	77,32±69,02

Abdominales (n°)	20,71±3,91	25,43±6,58	22,87±5,77
Flexibilidad (cm)	14,19±8,95	11,73±10,55	13,06±9,75
Balón medicinal (cm)	4,17±1,28	5,13±6,25	4,61±4,33
Test Cooper (vueltas)	12,01±2,56	11,82±2,09	11,92±2,35

En relación a la variable CF en función del sexo, el estadístico U de Mann Whitney para muestras independiente arrojaron diferencias estadísticamente significativas en dos pruebas: Salto horizontal ($U = 791,500$, $p = ,009$, $r = -2,595$) y Abdominales ($U = 629,500$, $p = ,000$, $r = -3,793$). En concreto, fueron los chicos los que obtuvieron valores superiores de los rangos promedio en todas las pruebas de CF a excepción de la flexibilidad, siendo las chicas las que mayores rangos promedio obtuvieron (52,27 vs 44,05) (véase figura 1).

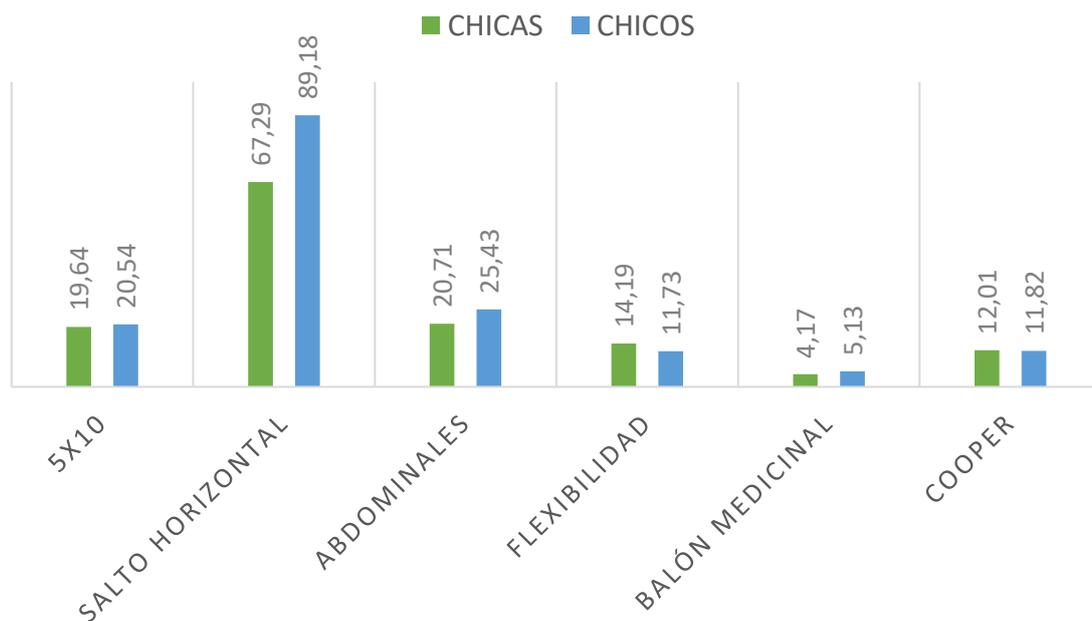


Figura 1

Rangos promedio CF según el sexo.

La tabla 4 muestra los datos descriptivos de las dimensiones del Kidscreen-10 test en función del sexo, destacando que en todas las dimensiones excepto la relacionada con el estado de ánimo y emociones los chicos obtuvieron mejores registros que las chicas.

Tabla 4.

Dimensiones del Kidscreen-10 test en función del sexo

Dimensiones e ítems Kidscreen-10	Chicas (n=52)	Chicos (n=44)	Total (n=96)
	M±DT	M±DT	M±DT
Actividad Física	6,61±1,47	7,80±1,79	7,15±1,72
Estado de ánimo y emociones	4,84±2,09	3,63±1,58	4,30±1,96
Tiempo libre y ocio	6,23±2,05	7,70±1,66	6,90±2,02
Calidad de la interacción y sentimientos entre el escolar y padre se iguales	8,28±1,76	9,15±1,1	8,68±1,55
Capacidad cognitiva y la satisfacción con el rendimiento escolar	8,19±1,53	8,64±1,43	8,40±1,50
KIDSCREEN-10	34,17±4,77	36,93±3,96	35,43±4,6

El estadístico U de Mann Whitney para muestras independientes en la variable CV en relación al sexo arrojó diferencias estadísticamente significativas entre los valores de rangos promedio en tres dimensiones dos a favor de los chicos Actividad Física ($U = 676,000$, $p = ,000$, $r = -3,511$) y Tiempo libre y ocio ($U = 673,500$, $p = ,000$, $r = -3,505$), y el Estado de ánimo ($U = 745,500$, $p = ,003$, $r = -2,978$) a favor de las chicas (Véase figura 2).

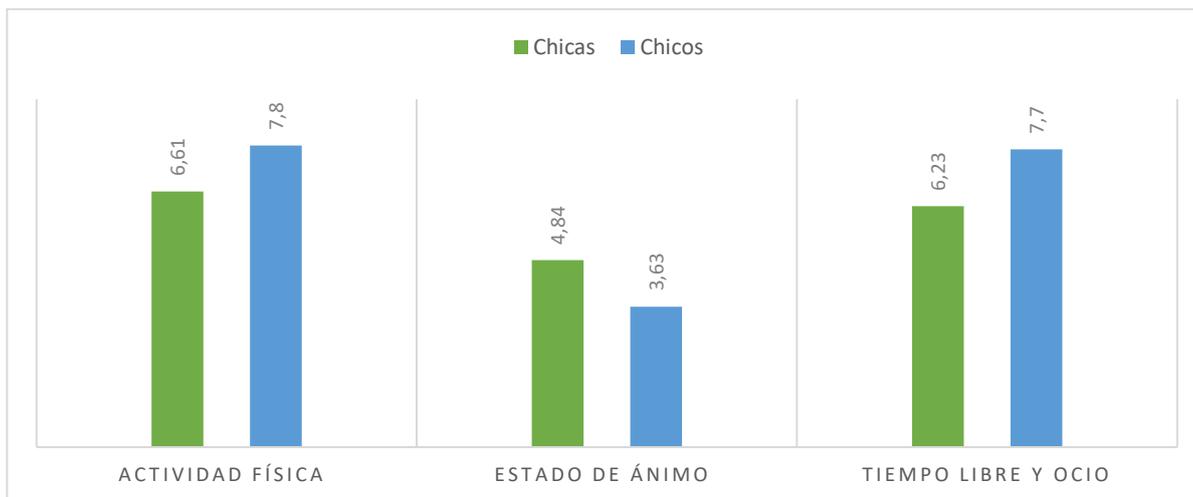


Figura 2

Rangos promedio de la dimensión Actividad Física, Estado de Ánimo, Autonomía (tiempo libre) según el sexo. Diferencias mostradas por la prueba U de Mann Whitney para muestras independientes

En la tabla 5, se muestra la asociación de las diferentes variables en función del sexo. En las chicas se destaca una relación de signo positivo entre los pares de variables: CV-Abdominales, CV-Flexibilidad, Abdominales-Flexibilidad y de signo negativo en los pares de variables: Edad-Cooper, 5x10-Balón y 5x10-Cooper. Por otro lado, en los chicos la relación positiva fue entre Abdominales-Salto, Cooper-Altura siendo negativa para los pares de variables CV-IMC, CV-Peso, CV-Edad, 5x10-Altura, Salto-Altura, y Cooper-5x10. En ambos sexos igualmente existieron relaciones entre las variables antropométricas IMC-Peso y Peso-Altura.

Tabla 5

Análisis correlacional R de Spearman en función del sexo

	IMC	Peso	Altura	Edad	CV	5x10	Salto	Abd.	Flex.	Balón	Cooper
<i>r_s</i>		,889**	,074	,123	,074	,177	-,050	,065	-,006	-,190	-,171
IMC	Sig. (bilateral)	,000	,604	,423	,601	,211	,648	,648	,967	,176	,226
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
<i>r_s</i>		,877**	,465**	,111	,181	,138	,032	,045	,024	-,112	-,121
Peso	Sig. (bilateral)	,000	,001	,432	,200	,328	,820	,750	,866	,430	,392
	N	44	52	52	52	52	52	52	52	52	52
<i>r_s</i>		,231	,611**	-,073	,124	,018	,091	,008	-,089	,074	,081
Altura	Sig. (bilateral)	,131	,000	,605	,383	,899	,523	,953	,532	,601	,569
	N	44	44	52	52	52	52	52	52	52	52
<i>r_s</i>		,120	,156	-,023	-,042	,206	-,175	-,258	-,023	-,158	-,388**
Edad	Sig. (bilateral)	,438	,312	,882	,766	,142	,214	,065	,872	,263	,004
	N	44	44	44	52	52	52	52	52	52	52
<i>r_s</i>		-,320*	-,305*	-,102	-,324*	-,086	,217	,459**	,333*	,021	,055
CV	Sig. (bilateral)	,034	,044	,508	,032	,546	,122	,001	,016	,882	,701
	N	44	44	44	44	52	52	52	52	52	52
<i>r_s</i>		,062	-,126	-,375*	-,064	-,031	-,066	-,016	,113	-,339*	-,591**
5x10	Sig. (bilateral)	,692	,416	,012	,681	,843	,644	,908	,423	,014	,000
	N	44	44	44	44	44	52	52	52	52	52
<i>r_s</i>		-,075	-,262	-,406**	-,143	,006	,272	,219	,236	,050	,140
Salto	Sig. (bilateral)	,629	,086	,006	,354	,969	,074	,118	,093	,727	,321
	N	44	44	44	44	44	44	52	52	52	52
<i>r_s</i>		-,119	-,214	-,190	-,089	,237	,100	,337*	,425**	-,083	,014
Abd.	Sig. (bilateral)	,440	,163	,218	,565	,121	,518	,026	,002	,558	,919
	N	44	44	44	44	44	44	44	52	52	52
<i>r_s</i>		-,252	-,214	-,190	-,089	,237	,100	,337*		-,240	-,136
Flex.	Sig. (bilateral)	,099	,163	,218	,565	,121	,518	,026		,087	,336
	N	44	44	44	44	44	44	44		52	52

	r_s	,120	,143	-,043	,323*	,140	-,083	,041	-,011	,007		,219
Balón	Sig. (bilateral)	,437	,356	,782	,033	,364	,593	,790	,943	,963		,118
	N	44	44	44	44	44	44	44	44	44		52
	r_s	-,106	,071	,357*	,074	,060	-,646*	-,172	-,045	-,115		,263
Cooper	Sig. (bilateral)	,492	,649	,017	,633	,700	,000	,264	,771	,457		,084
	N	44	44	44	44	44	44	44	44	44		44

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas)

*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (1 cola)

Nota. Blanco: Chicas Gris: Chicos

IV. Discussion / Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar la CF y la percepción de la CV en adolescentes de ESO, así como, comprobar la posible relación entre ambas variables. Los principales resultados muestran que los chicos presentan mejores resultados en todas las pruebas de CF a excepción de la flexibilidad, así como, mejor CV en las dimensiones Actividad Física y Tiempo libre con diferencias significativas, siendo las chicas quienes mostraron mejores registros en la dimensión Estado de ánimo con diferencias significativas a favor. Solo se dieron relaciones de signo positivo entre la percepción de CV en las chicas con dos pruebas de CF (abdominales y flexibilidad). En los chicos las únicas relaciones existentes de la variable CV fueron con las variables antropométricas: IMC y Peso, así como con la Edad.

En cuanto a las medidas antropométricas, el 61,5% de la muestra se encuentra en un IMC saludable, sin diferencias significativas entre sexos, resultados similares a los reportados en adolescentes de estas edades (Cabrero et al., 2012; Doménech et al., 2015; Vernetta et al., 2018), pero ligeramente superiores a los de (San Mauro et al., 2016). Las chicas presentaron un mayor porcentaje en los tres niveles de delgadez (22%) que los chicos (18,2%) según los valores de Cole et al. (2007). Por otro lado, el 18,7% de la muestra se encuentran en niveles de sobrepeso y obesidad, siendo este porcentaje más elevado en los chicos que en las chicas (20,4% vs 15,4%), datos, en consonancia con los obtenidos en estudios realizados en población adolescentes de similares rangos de edad (Becerra et al., 2015; Cabrero et al., 2012; San Mauro et al., 2015).

Teniendo en cuenta la variable CF, destacar su importancia en la salud del adolescente, como excelente predictor de la expectativa de vida y por tanto, de la CV (Delgado-Floody et al., 2019; Jiménez et al.,

Peláez-Barrios, E.M.; Aznar-Ballesta, A.; Salas-Morillas, A. & Vernetta, M. (2022). Relationship between physical condition and quality of life in adolescents aged 14 to 18 years. *ESHPA- Education, Sport, Health and Physical Activity*. 6(3):294-313. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7434563>

ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN:2603-6789

2020). Los resultados en general fueron satisfactorios en ambos sexos destacando que los chicos mostraron mayor nivel en todas las pruebas de CF a excepción de la flexibilidad, donde las chicas obtuvieron mejores resultados ($14,19 \pm 8,95$ vs $11,73 \pm 10,55$), datos similares a otros estudios realizados en población adolescente que evalúan estas capacidades físicas (Cuenca-García et al., 2011; Rosa-Guillamón et al., 2017; Secchi et al., 2014).

Los resultados de la prueba “Salto Horizontal” (89,18 cm en chicos y 67,25 cm en chicas) reafirman que los chicos tienen una mayor fuerza en los miembros inferiores que las chicas, datos en consonancia con los recogidos por (Rosa-Guillamón & García-Cantó, 2016). Igualmente, la prueba de 5x10 (20,54” chicas y 19,64” chicos) muestra cómo ellos necesitan menor tiempo de realización que las chicas, concordando con los trabajos de Martínez-Martínez et al. (2018) y Rosa-Guillamón et al. (2016), donde siempre las chicas tardan más que los chicos. En diversos estudios realizados con escolares y jóvenes españoles, los chicos obtienen resultados mejores que las chicas en las pruebas de velocidad-agilidad (5x10) (García-Sánchez et al., 2013), datos coincidentes con nuestro estudio donde igualmente existió diferencia significativa a favor de ellos. Por otro lado, en cuanto a la prueba de “Abdominales en 30 segundos”, los datos muestran que son los chicos los que obtienen resultados más elevados que las chicas (25,43 y 20,71 repeticiones respectivamente), al igual que en Bustamante et al. (2012) con adolescentes peruanos y del estudio reciente de Merino et al. (2022) realizado en niños y adolescentes, donde ambos mostraron estadísticamente significativas a favor de los chicos. Estos resultados pueden ser debidos al desarrollo de la fuerza muscular y su progreso con la edad, en los chicos se verifica una aceleración en el desarrollo de la fuerza a partir de los 13 años, coincidiendo con el estirón de crecimiento de la adolescencia, mientras que las chicas este comportamiento es más nítido (Ortega et al., 2011; Silva et al., 2011). En La prueba de flexibilidad, aunque los resultados fueron ligeramente mejores a favor de las chicas, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos, datos no coincidentes con Torres-Luque et al. (2014), donde se especifica que la capacidad flexora de las chicas está más desarrollada, siendo estas más flexibles y teniendo una flexibilidad más generalizada que los chicos. Por último, en cuanto a la prueba de resistencia (Test Cooper), los resultados son prácticamente iguales, sin diferencias significativas entre ambos sexos (12,01 chicas y 11,89 chicos), datos corroborados por los trabajos de Rodríguez & Barajas (2011) y Villena et al. (2015), destacando que estos resultados pueden deberse al tipo de actividades deportivas que realizan los adolescentes así como a la capacidad para adaptarse y superar la adversidad (Rodríguez & Barajas, 2011).

En relación a la CV los resultados indicaron que nuestros adolescentes tenían buena percepción de CV, datos coincidentes con el estudio de Becerra et al. (2013) en 264 adolescentes de 14 a 16 años y el de Rosa-Guillamón et al. (2017) en niños de entre 8 y 12 años con una metodología similar a la utilizada en el presente trabajo. Nieto-López et al. (2020) obtiene resultados similares a los de nuestra investigación aunque utiliza para ello instrumentos diferentes (batería COFISA y el cuestionario SF-36). En cuanto a las diferentes dimensiones del Kidscreen-10 test, destacamos que en ambos sexos los adolescentes presentan buena percepción de CV, ya que en cuatro de las cinco dimensiones obtienen una puntuación por encima de 6 puntos, existiendo únicamente diferencias significativas en la dimensión relacionada con la actividad física ($7,80 \pm 1,79$ vs $6,61 \pm 1,47$) y tiempo libre ($6,23 \pm 2,05$ vs $7,70 \pm 1,66$) a favor de los chicos, resultados coincidentes con Urzúa et al. (2009) quienes concluyen que la CV es superior en hombres que en mujeres en cuanto a la dimensión relacionada con la actividad física. En las chicas, las diferencias estadísticamente significativas fueron para la dimensión el estado de ánimo ($4,84 \pm 2,09$ vs $3,63 \pm 1,58$). Destacar no obstante, que la percepción del Estado de ánimo y emociones de los escolares de este estudio pueden ser algo preocupante, ya que alcanza puntajes más bajos que lo reportado en el estudio de Aymerich et al. (2005) con adolescentes europeos y que los de González et al. (2016) con adolescentes chilenos. Por tanto sería conveniente conocer y analizar más en profundidad esta información y evaluarla, por su posible relación a riesgo de depresión (González et al., 2016). Igualmente, sobre estos resultados Gálvez-Casas et al. (2015) sugieren profundizar en las diversas dimensiones que configuran la CV para poder ofrecer herramientas a los adolescentes que les ayuden a un desarrollo más positivo y equilibrado en las mismas.

El análisis de correlación a nivel global destacó una relación de signo positivo entre la CV con la edad y con las pruebas de abdominales y flexibilidad. Estos resultados corroboran estudios previos que indican una relación entre la CF y la CV (Chen et al., 2015; Gálvez-Casas et al., 2015). Por otro lado, existe también relación de signo positivo entre los pares de variables IMC-Peso, Peso-Altura, Peso-Flexibilidad, Altura-Flexibilidad, Edad-Abdominales, 5x10-Cooper, Salto-Abdominales-Flexibilidad, Balón medicinal-Cooper, resultados que no coinciden con (García-Rubio et al., 2015; Rosa-Guillamón et al., 2016), donde la CF y las variables antropométricas eran independientes. En cuanto al sexo, tan solo se mostró una relación positiva entre la CV y la prueba de abdominales así como con la prueba de flexibilidad en las chicas. En los chicos, la variable percepción de la CV solo se relacionó de forma negativa con el IMC, el peso y la edad. Estas relaciones entre las variables CV y medidas antropométricas en los chicos, confirman datos obtenidos en otros estudios que indican la importancia de

los indicadores antropométricos en la CV e incluso como predictores fiables de ella (Becerra et al., 2013).

Igualmente se dieron asociaciones entre los pares de medidas antropométricas: IMC-Peso, Peso-Altura en ambos sexos, resultados que corroboran estudios recientes realizados en población adolescente (Peláez & Vernetta, 2019; 2021).

Por último, destacar las relaciones existentes entre pares de pruebas de CF entre sí: 5x10-Balón, 5x10-Cooper, Abdominales-Flexibilidad en las chicas, mientras que en los chicos se dieron asociaciones entre la Altura con la prueba de salto, velocidad 5x10 y Test de Cooper, así como entre Abdominales-Salto y Cooper-5x10. Estos resultados son similares a los de Becerra et al. (2013) en adolescentes con edades entre 14 y 16 años donde se pusieron de manifiesto relaciones de diferentes variables de CF entre sí.

V. Conclusions / Conclusiones

Las principales conclusiones halladas son:

*Los adolescentes presentan en general buenos niveles de CF y CV en ambos sexos, aunque los chicos obtienen mejores resultados que las chicas en todas las capacidades de CF excepto en la flexibilidad, con diferencias significativas en las pruebas 5x10 y abdominales a su favor.

* La dimensión más baja de la percepción de CV fue el estado de ánimo en ambos sexos, existiendo diferencias estadísticamente significativas solo en las dimensiones relacionadas con la Actividad Física y Tiempo libre a favor de los chicos, y en el Estado de ánimo a favor de las chicas.

* La CV se relacionó de forma positiva solo en las chicas con las pruebas de CF (abdominales y flexibilidad), mientras que en los chicos las asociaciones existentes fueron negativas entre la CV con el IMC, el peso y la Edad. Igualmente, se confirmó una relación negativa entre la CV y las medidas antropométricas IMC, peso y edad en ambos sexos.

Dentro de las limitaciones del estudio se puede destacar la escasa muestra representativa limitada solo a un instituto de la provincia de Jaén y la elección de la misma por conveniencia de modo que los

resultados deben interpretarse con cautela. Igualmente, la utilización de un método indirecto para la valoración de la CV.

Como futuras perspectivas de investigación, sería interesante el aumento de la muestra a otros rangos de edades (desde primaria hasta universitarios), así como a otras escuelas e institutos y realizar estudios multicéntricos. Igualmente, se requieren estudios longitudinales de varios años para comprobar la evolución de las variables analizadas a lo largo del tiempo, además de considerar el registro de otras pruebas de CF-salud de la batería ALPHA-fitness versión ampliada, cambiando algunas pruebas de las evaluadas relacionadas con la velocidad de desplazamiento por el test 4x10 y la capacidad aeróbica por el test de Course-Navette, así como, analizar el estatus socioeconómico de la familia y el nivel de la práctica de actividad física como otras variables para ver el alcance en esta investigación.

VI. Acknowledgements / Agradecimientos

Agradecemos la colaboración a la comunidad educativa del centro público de la provincia de Jaén destacando especialmente la colaboración al equipo directivo, familiares y alumnado.

VII. Conflict of interests / Conflicto de intereses

No existen conflictos de interés.

VIII. References / Referencias

- Aymerich, M., Berra, S., Guillamon, I., Herdman, M., Alonso, J., Ravens-Sieberer, U. et al. (2005). Desarrollo de la versión en español del KIDSCREEN, un cuestionario de calidad de vida para la población infantil y adolescente. *Gac Sanit*, 19(2), 93–102.
- Becerra, C., Reigal, R.E., hernández-Mendo, A., Martín-Tamayo, J. (2013). Relationship of physical fitness and body composition with self-rated health. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 34(9), 305–318.
- Becerra, C.A., Reigal, R.E., Hernández-Mendo, A. & M.-T., & I. (2013). Relaciones de la condición física y la composición corporal con la autopercepción de la salud. *Revi. Int. Cienc. Deporte*, 9(34), 305–318.

- Becerra, M.O., Muros, J.J., Cuadros, J.P., Sánchez, J.M. & González, M. C. (2015). Influencia del índice de masa corporal en la autoestima de niños y niñas de 12-14 años. *An Esp Pediatr*, 83(5), 311–317.
- Bustamante, A., Beunen, G., & Maia, J. (2012). Valoración de la aptitud física en niños y adolescentes: construcción de cartas percentílicas para la región central del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29, 188–197.
- Cabrero, M., García, A., Salinero, J., Pérez, B., Fernández, J. & García, R. (2012). Diet quality and its relation to sex and BMI adolescents. *Revista Española de Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 32(2), 21–27.
- Catley, M.J. & Tomkinson, G. R. (2013). Normative health-related fitness values for children: analysis of 85347 test results on 9-17-year-old Australians since 1985. *Br J Sports Med.*, 47(2), 98–108. <https://doi.org/http://doi.org/bxhp5w>.
- Chen, Y.P., Wang, H.M., Edwards, T.C., Wang, T., Jiang, X.Y., Lv, Y. R. et al. (2015). Factors influencing quality of life of obese students in hangzhou, china. *PloS One*, 10(3), 121–144.
- Cole, T., Flegal, K., Nicholls, D. & Jackson, A. (2007). Body mass index cut off sto define thinness in children and adolescents. *International Survey*, 335, 194–197.
- Cuenca-Garcí, M., Jiménez-Pavón, D., España-Romero, V., G.-A., & E., Castro-Piñero, J., Ortega, F.B, et al. (2011). Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de addendum al informe de salud escolar. *Revista de Investigacion Educación*, 9(2), 35–50.
- Delgado-Floody, P., Caamaño-Navarrete, F., Jerez-Mayorga, D., & Cofré-Lizama, A. (2019). Calidad de vida, autoestima, condición física y estado nutricional en adolescentes y su relación con el rendimiento académico. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 69(3), 174–181.
- Dey, M., Gmel, G. & Mohler-Kuo, M. (2013). Body mass index and health-related quality of life among young Swiss men. *BMC. Public Health*, 13, 1028–1036. <https://doi.org/http://doi.org/bxjb>.
- Doménech, G., Sánchez, Á. & Ros, G. (2015). Estudio transversal para evaluar los factores asociados a las diferencias entre la ciudad y los distritos de estudiantes de la escuela secundaria del sureste de España (Murcia) para su adhesión a la dieta mediterránea. *Nutrición Hospitalaria*, 31(3), 1359–1364.
- Gálvez-Casas, A., Rodríguez,-García, P.L., García-Cantó, E., Rosa-Guillamón, A., Pérez-Soto, J.J., Tarraga-Marcos, L. et al. (2015). Capacidad aeróbica y calidad de vida en escolares de 8 a 12 años. *Clin Investig Arterioscler*, 27(5), 239–25. <https://doi.org/http://doi.org/f3jbt7>

- Gálvez-Casas, A., Rosa-Guillamón, A., García-Canto, E., Rodríguez-García, P.L., Pérez-Soto, J.J., Tarraga-Marcos, L. et al. (2015). [Nutritional status and health-related life quality in school children from the southeast of Spain]. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 737–743.
- García-Rubio, J., Olivares, P.R., López-Legarrea, P., Gomez-Campos, R., Cossio-Bolaños, M.A. & Merellano-Navarro, E. (2015). Asociación entre la calidad de vida relacionada con la salud, el estado nutricional (IMC) y los niveles de actividad física y condición física en adolescentes chilenos. *Nutricion Hospitalaria*, 32(4).
- García-Sánchez, A., Burgueño-Menjíbar, R., López-Blanco, D. & Ortega, F. B. (2013). Condición física, adiposidad y autoconcepto en adolescentes. Estudio piloto. *Revista de Psicología Del Deporte*, 22(2), 453–461.
- González, E., Martínez, V., Molina, T., Sepúlveda, R., Molina, R., & Hidalgo-Rasmussen, C. (2016). Diferencias de género en la calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes escolarizados chilenos. *Revista Médica de Chile*, 144(3), 298–306.
- Herranz, A., López de Mesa, M. & Azcona, C. (2013). Parent and child perception about the health related quality of life by weight status at Navarra, Spain. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 111(16), 508–515.
- Instituto de Ciencias de la Educación Física y del Deporte (Madrid), C. de E. C. para el D. del D. (1992). *Test Europeo de aptitud física*.
- Jiménez Boraita, R., Arriscado Alsina, D., Dalmau Torres, J. M., & Gargallo Ibort, E. (2020). Calidad de vida relacionada con la salud y hábitos de vida: diferencias entre adolescentes migrantes y autóctonos. *Revista Española de Salud Pública*, 94, 202004023.
- Marfell-Jones, M. J., Stewart, A. D., & De Ridder, J. H. (2012). *International standards for anthropometric assessment*.
- Marques, A., Mota, J., Gaspar, T. & De Matos, M. G. (2017). Asociaciones entre el estado físico autoinformado y la salud autoevaluada, la satisfacción con la vida y la calidad de vida relacionada con la salud entre los adolescentes. *J Ejercicio Sci Fit*, 15(1), 8–11.
- Martínez-Martínez, J., Reyes-Concuera, M.D.L.R., Borrell-Lizana, V. & Pastor-Vicedo, J. C. (2018). Valoración de los niveles de condición física de 11-12 años, mediante la aplicación de la Batería ALPHAFITNES. *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias Del Deporte*, 7(2), 37–42.
- Merellano Navarro, E. (2013). *Calidad de vida relacionada con la salud, obesidad y condición física en niños y adultos jóvenes de la Provincia de Cuenca: Estudio de Cuenca*.

- Merino, S. G., Jiménez, R. M. R., Sánchez, Á. B., & Postigo, S. B. (2022). Diferencias nutricionales y de condición física en niños y adolescentes de contextos socioeconómicos diferenciados. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 44, 560–567.
- Nieto-López, L., García-Cantó, E., & Rosa-Guillamón, A. (2020). Relación entre nivel de condición física y percepción de la calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes del sureste español. *Revista de La Facultad de Medicina*, 68(4), 533–540.
- Ortega, F.B., Artero, E.G., Ruiz, J.R., España-Romerp, V., Jiménez-pavón, D., Vicente-Rodríguez, G. et al. (2011). Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *Br J Sports Med.*, 45(1), 20–29.
- Pacheco-Herrera, J.D., Ramírez-Vélez, R., Correa-Bautista, J. E. (2016). Índice general de fuerza y adiposidad como medida de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutricion Hospitalaria*, 33(3), 556–564.
- Peláez, E. M. & Vernetta, M. (2019). Dieta mediterránea y aspectos actitudinales de la imagen corporal en adolescentes. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 39(4), 146–154.
- Peláez Barrios, E., & Santana, M. (2021). Adherencia a la dieta mediterránea en niños y adolescentes deportistas: revisión sistemática. *Pensar En Movimiento: Revista De Ciencias Del Ejercicio Y La Salud*, 19(1), e42850. [<https://doi.org/10.15517/pensarmov.v19i1.42850>].
- Rodríguez, M. M., & Barajas, D. D. (2011). Estudio comparativo de la resiliencia en adolescentes: el papel del género, la escolaridad y procedencia. *Uaricha*, 8(17), 62–77.
- Rosa-Guillamón, A., & García-Cantó, E. (2016). Relación entre condición física y salud mental en escolares de primaria. *Revista Iberoamericana de Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, 5(2), 31–42.
- Rosa-Guillamón, A., García-Cantó, E. & Rodríguez-García, P. L. (2016). Condición física y calidad de vida en escolares de 8 a 12 años. *Rev.Fac. Med.*, 65(1), 37–42.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1.59634>
- Rosa-Guillamón, A. R., Cantó, E. G., & López, P. J. C. (2018). Percepción de salud, actividad física y condición física en escolares. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 18(3), 179–189.
- Ruiz, J. R., España Romero, V., Castro Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca García, M., Jiménez Pavón, D., Chillón, P., Girela Rejón, M. . J., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöstrom, M., & 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.

- San Mauro, I., Cevallos, V., Pina, D. & Garicano, E. (2016). Aspectos nutricionales, antropométricos y psicológicos en gimnasia rítmica. *Nutrición Hospitalaria. Trabajo Original*, 33(4), 865–871.
- San Mauro, I., Megías, A., García de Angulo, B., Bodega, P., Rodríguez, P., Grande, G., Micó, V., Romero, E., García, N., Fajardo, D., & Gariciano, E. (2015). Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 1996–2005. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8616>
- Secchi, J. D., García, G. C., España-Romero, V., & Castro-Piñero, J. (2014). Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la batería ALPHA. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 112(2), 132–140.
- Secchi, J.D., García, G.D., España-Romero, V. & Castro-Piñero, J. (2014). Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la Batería ALPHA. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 112(2), 132–140. <https://doi.org/http://doi.org/bxhx>.
- Silva, S., Beunen, G. & Maia, J. (2011). Valores normativos do desempenho motor de crianças e adolescentes: o estudo longitudinal-misto do Cariri. *Rev Bras Educ Fís Esporte*, 25(1), 111–125.
- Slawiriska, T., Postuszny, P. & Rozek, K. (2013). La relación entre la aptitud física y la calidad de vida en adultos y ancianos. *Movimiento Humano*, 14(3), 200–204. <https://doi.org/https://doi.org/zdf>
- Tomkinson, G.R. & Olds, T. S. (2007). Secular changes in pediatric aerobic fitness test performance: the global picture. *Med Sport Sci*, 50, 46–66. <https://doi.org/http://doi.org/bjd9x5>.
- Torres-Luque, G., Carpio, E., Lara Sánchez, A., & Zagalaz Sánchez, M. L. (2014). Niveles de condición física de escolares de educación primaria en relación a su nivel de actividad física y al género. *RETOS. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 17–22.
- Urzúa, M., Cortés, R., Prieto, C., Vega, B. & Tapia, N. (2009). Autoreporte de la CDV en niños y adolescentes escolarizados. *Revista Psicothema*, 80(3238–244).
- Vernetta Santana, M., Peláez, E.M., Ariza, L. & López Bedoya, J. (2018). Dieta mediterránea, actividad física e índice de masa corporal en adolescentes rurales de Granada (España). *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(1), 71–80.
- Villena, M., Castro, R., Moreno, R. & Cachón, J. (2015). Estudio comparativo del rendimiento académico y la actividad física en dos institutos de enseñanza secundaria de Andalucía (España). *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias Del Deporte*, 4(2), 11–18.