

Diferencias en la condición física auto percibida entre las diferentes etapas educativas en Educación Física

Differences in self-perceived physical fitness of different educational stages in Physical Education

*Jorge Rojo-Ramos, *Noelia Mayordomo-Pinilla, **Antonio Castillo-Paredes, *Carmen Galán-Arroyo

*Universidad de Extremadura (España), **Universidad de Las Américas (Chile)

Resumen. A medida que avanza la sociedad, la actividad física va cobrando importancia en la salud física. La inactividad física y el sedentarismo se han convertido en una pandemia entre los jóvenes, disminuyendo cada vez más la tasa de actividad física. Por esta razón, este estudio explora las diferencias entre ciclos educativos (10-18 años). Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para aplicar pruebas no paramétricas, Kruskal-Wallis para las diferencias entre etapas relacionadas con las dimensiones de la condición física; por último, para evaluar la fiabilidad y validez del instrumento, se aplicó alfa de Cronbach. Los resultados revelan diferencias significativas en todas las dimensiones excepto en la flexibilidad, siendo los alumnos de primaria los que mayor percepción tenían de su condición física. Estos resultados revelan una menor percepción de la condición física a lo largo de las etapas educativas, poniendo de manifiesto la necesidad de aplicar estrategias que mejoren la participación en programas de actividad física en los estudiantes, además de mejorar la salud y calidad de vida de los alumnos, además de todos los beneficios que una condición física elevada aporta.

Palabras clave: Actividad física, condición física, adolescentes, hábitos, salud.

Abstract. As society progresses, physical activity becomes increasingly important for physical health. Physical inactivity and sedentary lifestyles have become pandemics among young people, with the rate of physical activity decreasing. Therefore, this study explored the differences between educational cycles (10-18 years) of physical fitness. The Kolmogorov-Smirnov test was applied to non-parametric tests, the Kruskal-Wallis test was applied to assess the differences between stages related to the dimensions of physical fitness, and Cronbach's alpha was applied to assess the reliability and validity of the instrument. The results showed significant differences in all dimensions except flexibility, with primary school students having the highest perception of their physical condition. These results reveal a decrease in the perception of physical fitness throughout the educational stages, highlighting the need to implement strategies to improve these values to improve the health and quality of life of students, in addition to all the benefits that a high level of physical fitness brings.

Keywords: Physical activity, physical fitness, habits, health.

Fecha recepción: 18-06-24. Fecha de aceptación: 25-09-24

Carmen Galán-Arroyo

mamengalana@unex.es

Introducción

La actividad física (AF), definida como cualquier movimiento realizado por el tejido musculoesquelético que requiera de un gasto energético (Caspersen et al., 1985), ha demostrado generar múltiples beneficios sobre la salud de aquellos que la practican a nivel psicológico, físico, social, fisiológico y cognitivo, entre otros (Warburton y Bredin, 2017). A pesar de los beneficios que aporta, actualmente, tan solo entre el 15% y el 22% de los adolescentes (de 12 a 17 años) realizan algún tipo de AF, teniendo, la gran mayoría, un estilo de vida muy sedentario (Poveda-Acelas et al., 2021). El sedentarismo, entendido como la realización de actividades que ocupan un amplio porcentaje del día que implican estar sentado o tumbado, supone un factor de riesgo muy importante para la salud, pues la inactividad física supone la cuarta causa de muerte a nivel global en países desarrollados (Min et al., 2020). Constituye un factor de riesgo relacionado con las enfermedades no transmisibles, muchas de las cuales tienen un carácter crónico, limitando la calidad de vida y el estado de la salud de aquellos que la padecen (Leiva et al., 2017; Morales y Montilva, 2016; Rodríguez-Torres et al., 2020). Uno de los factores principales de que aumente el número de personas sedentarias se debe a la adopción de un nuevo estilo de vida principalmente sedentario que afecta a varios ámbitos, como el tipo de transporte utilizado para desplazarse, el ámbito laboral, donde las principales funciones tienen un carácter sedentario y las nuevas

tecnologías con las que se ocupa el tiempo libre con escasez o inexistencia de AF, generándose entornos en los que se fomenta pasar gran parte del tiempo sentados (Dunstan et al., 2012; Lanningham-Foster et al., 2003; Grajales Toro et al., 2022; Álvarez-Condo et al., 2016).

Este patrón de inactividad física y sedentarismo tiene varias consecuencias en la salud. La condición física supone el conjunto de habilidades que le permiten al individuo superar los obstáculos del día a día con vigor y que le permite disfrutar de su ocio (Campbell et al., 2013). También, es un indicador del estado de la salud, pues es un importante predictor de la mortalidad y morbilidad de enfermedades de índole cardiovascular (Raghuvier et al., 2020); adicionalmente, si se mantiene una buena condición física durante la niñez previene la aparición de enfermedades en futuras etapas vitales (Blair, 2009). La condición física está conformada por diferentes parámetros, entre los que se encuentra la capacidad cardiorrespiratoria, la fuerza muscular, la velocidad-agilidad y la flexibilidad (Mendoza-Muñoz et al., 2021). La adolescencia es un periodo crítico en lo relacionado con los hábitos vitales. Supone una etapa en la que se conforma la personalidad y en la que su cuerpo comienza a madurar, sufriendo múltiples cambios que podrían afectar a su desarrollo cognitivo (Altıntaş et al., 2014). Aquellos jóvenes que adoptan hábitos saludables y realizan actividad física incluyéndola en su rutina, tienen una mayor probabilidad de continuar con esta actividad en la etapa adulta, aplicando la AF como agente protector ante las enfermedades

no transmisibles y otros tipos de estados patológicos (Montalt García et al., 2023; Telama, Risto Yang et al., 2014). Además de mejorar el estado de la salud, una alta condición física en niños y adolescentes les permite disfrutar más del movimiento al tener un mayor bagaje motriz y mejor capacidad para superar los retos físicos (Greule et al., 2024; Zheng et al., 2023), contribuyendo a una práctica física más elevada.

En el estudio de los cambios de la condición física a lo largo de la niñez y adolescencia, una revisión sistemática halló que la condición física sigue una tendencia decreciente que comienza a edades diferentes en chicos y en chicas, especialmente cuando se mide la actividad física moderada vigorosa (Farooq et al., 2020; Masanovic et al., 2020), declarando que la mayoría de los jóvenes no cumplen con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization, 2020). Otros estudios encuentran que la percepción de la condición física es más positiva en estudiantes de primaria que en secundaria y en etapas educativas posteriores (Ashley y Kawabata, 2023), estableciendo que los parámetros de la condición física siguen esa tendencia decreciente. No obstante, ciertos estudios han encontrado algunas diferencias en la magnitud de la disminución de la agilidad y la flexibilidad, ya que la manera de cuantificar estos dos parámetros expresa una variabilidad notable (Bustamante et al., 2014; Masanovic et al., 2020)

Dada la importancia de la condición física en la salud de los jóvenes, su transcendencia en etapas posteriores y los efectos de su inclusión en los hábitos saludables, resulta relevante el estudio de las fluctuaciones entre las etapas educativas para identificar estos cambios. Durante el transcurso vital, la tendencia de práctica de actividad física varía, siendo más alta en la niñez y descendiendo en la adolescencia, muchas veces coincidiendo con el cambio de etapa educativa (Delfa-De-La-Morena et al., 2022). Por ello, el objetivo de este estudio se centra en identificar las diferencias de la condición física autopercibida entre las diferentes etapas educativas.

Material y método

Participantes

Siguiendo el método de muestreo no probabilístico basado en un muestreo por conveniencia de Salkind (1999), se estableció el número de participantes que deberían componer la muestra, participando finalmente 932 personas, constituyendo una muestra proporcionalmente equilibrada en función del sexo (48.1% mujeres y 51.9% hombres), cuyas características sociodemográficas se muestran en la tabla 1. Por otro lado, también se tuvo en cuenta el municipio donde se ubicaba el centro educativo, clasificándolo en rural si la localidad no superaba los 20.000 habitantes (22.2%) o urbanos si lo hacían (77.8%) según el criterio establecido por la Diputación de Cáceres (<https://www.dip-caceres.es/>). Para formar parte de la muestra, los participantes debían cumplir una serie de criterios: 1) Cursar la materia

de Educación Física en un centro educativo público en Extremadura (de 10 a 18 años); 2) Contar con el consentimiento informado firmado por los padres o tutores legales. Además, se tuvieron en cuenta los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y el comité de Bioética de la Universidad de Extremadura aprobó el protocolo de actuación (Código de registro 71/2022). En el caso de la etapa educativa, se dividió en: tercer ciclo de educación primaria (10-12 años), primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) (12-14 años), segundo ciclo de ESO (14-16 años) y Bachillerato (16-18 años).

Tabla 1.
Caracterización de la muestra.

Variable	Categorías	N	%
Sexo	Hombre	484	51.9
	Mujer	448	48.1
Ciclo formativo	Tercer ciclo Educación Primaria	146	15.7
	Primer ciclo ESO	259	27.8
	Segundo ciclo ESO	262	28.1
	Bachillerato	265	28.4
Ubicación del centro	Rural	207	22.2
	Urbano	725	77.8

N: Número; %: Porcentaje

Procedimiento

En primer lugar, se envió un correo electrónico con información sobre el estudio, sus objetivos, un modelo de instrumento y el documento del consentimiento informado dirigido a los padres y/o tutores legales, a todos los centros de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) (de 12 a 16 años) y de Bachillerato (de 16 a 18 años) seleccionados del directorio de centros educativos de la Comunidad Autónoma de Extremadura (España), facilitado por la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura. De esta forma, si el docente de la materia de Educación Física estaba interesado en que sus alumnos participaran en el estudio, debía asegurarse de que todos los participantes tenían el consentimiento informado paterno firmado y concretar una cita a través del correo electrónico con los investigadores del estudio.

A continuación, el investigador acudió el día acordado para pasar el instrumento al alumnado. Para ello, se le proporcionó una Tablet a cada uno, después de comprobar que contaban con el consentimiento informado, para rellenar el cuestionario a través de la aplicación digital *Google Forms*, haciendo una lectura previa en voz alta de los ítems para disipar cualquier duda que pudiese surgir antes de completarlo.

La recopilación de datos se llevó a cabo en el año 2022 durante el primer trimestre académico, entre septiembre y diciembre, invirtiendo una media de 10 minutos para responder a todos los ítems.

Instrumentos

En cuanto a los dos instrumentos empleados para la recogida de datos, uno fue creado por el cuerpo de investigación para recabar la información sociodemográfica de los participantes, para posteriormente aplicar la escala desarro-

llada por Mendoza-Muñoz et al. (2021) para evaluar la condición física (CF) autopercebida de los adolescentes.

Cuestionario sociodemográfico: formado por cuatro preguntas relacionadas con el sexo, la edad, el ciclo académico en el que se encontraba el estudiante y la ubicación de su centro educativo.

Escala de condición física autopercebida para adolescentes (VAS PF A) (Mendoza-Muñoz et al., 2021): compuesta por una escala Likert siendo el 1 “muy pobre” y 10 “muy excelente” acerca de la CF autopercebida, dividida en cinco dimensiones: estado físico general, capacidad cardiorrespiratoria, fuerza muscular, velocidad – agilidad y flexibilidad. Relativo a la fiabilidad del instrumento, los autores de un alfa de Cronbach $\alpha = 0.860$ y con unos valores de ajuste obtenido mediante un análisis factorial confirmatorio con los siguientes resultados: $\chi^2 = 0.433$; $df = 24$; $p < 0.001$; CFI = 0.999 RMSEA = 0.016; SRMR = 0.036. Sobre los valores del CFI, los valores superiores a 0.9 revelan un buen indicador de ajuste, y los coeficientes de SRMR y RMSA por debajo de 0.60 son correctos (Hu y Bentler, 1999).

Análisis estadístico

En primer lugar, se analizó si el tipo de distribución de los datos para saber si cumplían, o no, con el supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, obteniendo como resultado que no se cumplía ($p = 0.000$), aplicando por lo tanto pruebas no paramétricas. En cuanto al grado de fiabilidad de la escala, se calculó a partir del Alfa de Cronbach, utilizando la clasificación por rangos establecida por Nunnally en Bernstein (1994), considerándose satisfactorios todos los valores ubicados por encima de 0.70.

Por otro lado, también se analizó las variaciones en las puntuaciones obtenidas en cada una de las dimensiones que forman la escala VAS PF A en función del ciclo educativo, a través de la prueba de Kruskal-Wallis. Además, también se aplicó la prueba post-hoc para comprobar si las diferencias entre las puntuaciones por grupo eran estadísticamente significativas o, por el contrario, no, siendo el valor de significancia para $p < 0.05$. En cuanto a la representación de las variables, se utilizan números y porcentajes (%) para las categóricas, mientras que para las continuas se utiliza el valor de la media (M) y la desviación estándar (DE).

Para realizar estos análisis se utilizó el software *The Statistical Package for Social Sciences* en su versión 26.

Resultados

En la tabla 2 se recogen los resultados descriptivos obtenidos en cada una de las dimensiones, y en la escala global, en función de la etapa educativa del participante. En cuanto a los resultados obtenidos, se puede observar cómo los alumnos pertenecientes al tercer ciclo de educación primaria han conseguido la puntuación más alta en todas las dimensiones, a excepción del apartado “flexibilidad” donde el curso de bachillerato obtuvo una mayor puntuación. Por otro lado, en la dimensión 1 “forma física global” se han encontrado diferencias entre las puntuaciones del grupo de tercer ciclo de educación primaria y el grupo del segundo ciclo de la ESO siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.018$).

Si observamos los resultados obtenidos en la dimensión 2 “resistencia cardiorrespiratoria”, las diferencias se encuentran entre la muestra del tercer ciclo de educación primaria y los participantes de dos muestras más: 1) del segundo ciclo de la ESO ($p = 0.012$) y 2) de Bachillerato ($p = 0.004$). Además, también existen diferencias significativas entre esto dos últimos grupos, siendo $p = 0.015$. Por otro lado, los resultados de la dimensión 3 “fuerza muscular” muestran diferencias estadísticamente significativas entre el grupo del tercer ciclo de educación primaria con los participantes de otros dos grupos: 1) de 1º ciclo de la ESO ($p = 0.006$) y 2) de Bachillerato ($p = 0.018$) y a su vez, ambos grupos muestran diferencias estadísticamente significativas con el grupo del primer ciclo de la ESO ($p = 0.010$; $p = 0.038$). Continuando con la dimensión 4, “velocidad”, las diferencias significativas únicamente se observan entre los participantes del tercer ciclo de primaria con los del segundo ciclo de la ESO ($p = 0.049$). En relación con la dimensión 5, “flexibilidad”, no se han encontrado diferencias significativas al realizar la comparación de las puntuaciones en función de los ciclos educativos.

Finalmente, reuniendo todas las dimensiones en sólo una, la condición física autopercebida, sólo se observan diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos pertenecientes al tercer ciclo de Educación Primaria con otros dos grupos: 1) con el segundo ciclo de la ESO ($p = 0.002$); y 2) con los de Bachillerato ($p = 0.013$).

Tabla 2.

Análisis descriptivo VAS PF A y diferencias de cada dimensión.

Dimensiones	Total		Etapa Educativa				p
	M (DE)	Tercer Ciclo Educación Primaria	Primer Ciclo ESO	Segundo Ciclo ESO	Bachillerato		
1. Forma física global	6.91 (2.02)	7.29 (2.22)	6.90 (2.06)	6.78 (1.82)	6.84 (2.05)	0.018	
2. Resistencia cardiorrespiratoria	6.89 (2.29)	7.28 (2.41)	7.16 (2.24)	6.71 (2.16)	6.58 (2.36)	<0.001	
3. Fuerza muscular	6.66 (2.03)	7.03 (1.99)	6.91 (2.04)	6.40 (2.01)	6.49 (2.00)	<0.001	
4. Velocidad	7.04 (2.16)	7.43 (2.01)	7.21 (2.21)	6.87 (2.10)	6.83 (2.23)	0.010	
5. Flexibilidad	5.02 (2.48)	5.96 (2.47)	5.75 (2.42)	5.91 (2.46)	6.09 (2.54)	0.422	
VAS PF A	6.68 (1.59)	6.99 (1.71)	6.78 (1.67)	6.53 (1.42)	6.56 (1.60)	0.001	

p es significativo si $p < 0.05$; M = Media; DE = Desviación estándar. Las puntuaciones obtenidas se basan en una escala tipo Likert de 10 niveles (1-10)

En cuanto a la fiabilidad, se utilizó como método de evaluación el alfa de Cronbach, considerándose satisfactoria ($\alpha = 0.77$) según los rango establecidos por Nunnally y Bernstein (1994). Se muestra en la tabla 3.

Tabla 3.
Análisis de fiabilidad de la escala VAS PF A.

Escala	Alfa de Cronbach (α)
VAS PF A	0.77

Discusión

El propósito de este estudio se centró en investigar las diferencias en la condición física a lo largo de las distintas etapas educativas, dado el papel clave de este factor como predictor de la mortalidad y su impacto en la salud tanto a corto como a largo plazo. Diversas investigaciones han mostrado que la condición física no solo tiene beneficios para la salud, sino también en otras áreas, como la mejora del rendimiento académico, el autoconcepto y la autoeficacia física (Balsalobre et al., 2014; Benitez-Sillero et al., 2023). Estos aspectos resultan esenciales para fomentar hábitos saludables y la incorporación de la actividad física en la vida cotidiana.

Los resultados muestran diferencias significativas tanto en la condición física global, entendida como la media de todos los factores, como en la dimensión forma física, obteniendo el mayor nivel de condición física en el tercer ciclo de educación primaria, descendiendo hasta el segundo ciclo de la ESO y manteniéndose en Bachillerato. Otros estudios coinciden con estos resultados, ya que los alumnos de primaria tienden a sentirse más hábiles, fuertes y con mejor condición física general que sus homólogos mayores. Los autores adjudican esta diferencia a que, posiblemente, los estudiantes de primaria tienden a ser menos críticos que los alumnos de secundaria, pues suelen ser más estrictos sobre sí mismos y sus características (Aranda y Sancho, 2013). Por otro lado, también incluyen la asociación existente entre la condición física y el autoconcepto físico (Benitez-Sillero et al., 2023), alegando que hay un acusado descenso de este autoconcepto en la transición de la escuela al instituto (Pavlović et al., 2023). En este sentido, es fundamental abordar este descenso en la condición física, pues tiene consecuencias importantes tanto para su salud como para su desarrollo cognitivo, físico y social.

La capacidad cardiorrespiratoria cuenta con infinidad de estudios que demuestran su asociación con la calidad de vida relacionada con la salud, incidiendo en beneficios psicológicos, fisiológicos y sociales (Simón Mora et al., 2020; Solis-Urra et al., 2019). En el análisis por ciclos educativos, aparece una disminución significativa a medida que avanzan los cursos, alcanzando el mínimo en Bachillerato. Paliar este decrecimiento es de suma importancia, pues una baja capacidad cardiorrespiratoria está asociada a una peor calidad de vida, a la vez que unos peores parámetros de salud (Bermejo-Cantarero et al., 2021). En línea con lo encontrado en este trabajo, otras investigaciones informan de un decrecimiento en los niveles cardiorrespiratorios, especialmente

en el comienzo de la educación secundaria (López-Bueno et al., 2021). Por otro lado, la evidencia científica pone de manifiesto que esta capacidad está asociada con la práctica física vigorosa, que, de manera paralela, sigue la misma tendencia negativa (Farooq et al., 2020; Garn et al., 2020). Adicionalmente, otros estudios achacan este decrecimiento tanto de la condición física como de la intensidad de la práctica de actividad física al abandono de la práctica deportiva, muchas veces motivado por el cambio de etapa educativa (Desroches et al., 2022; Järvamägi et al., 2022; Shull et al., 2020). Es importante destacar la diferencia en la percepción según la etapa escolar en la que se encuentre el alumno, pues aquellos más mayores tienden a percibir en menor medida la magnitud de sus habilidades, infraestimando estos valores especialmente en la educación secundaria (Harter y Leahy, 2001).

En lo relativo a la fuerza muscular, el pico de fuerza aparece en el ciclo de primaria, cayendo hasta finales de la ESO para finalmente recuperar ligeramente en Bachiller. En este aspecto, un estudio realizado en alumnos de secundaria reveló diferencias significativas únicamente en la fuerza autopercebida, con los valores más altos en el último curso, correspondiendo al segundo ciclo de ESO (Castro-Sánchez et al., 2021). La justificación realizada para este caso fue que los alumnos de esta etapa están alcanzando el pico de su desarrollo madurativo, generando un rendimiento muscular mayor que sus compañeros más jóvenes (Arnett, 2009). que no tiene en cuenta a los alumnos de primaria. Siguiendo con esta línea, es posible que el ligero aumento en bachillerato se deba a un mayor desarrollo madurativo y a una mejor percepción de su capacidad física en relación con los compañeros de cursos inferiores.

Por último, en los resultados obtenidos sobre la velocidad-agilidad, presentan diferencias significativas, descendiendo a medida que pasan los ciclos educativos. A pesar de estos valores, el desarrollo neuromuscular de los jóvenes alcanza su pico a finales de la etapa educativa, cerca de la mayoría de edad, contribuyendo a un desarrollo óptimo de la condición física y en especial de la velocidad (Brown et al., 2017). No obstante, otros estudios revelan un decrecimiento similar al de este trabajo, siguiendo la tendencia negativa desde finales de la niñez hasta la etapa adulta (Cecić Erpič y Bežjak, 2021; Zemková y Hamar, 2014). La razón por la que este valor sufre un estancamiento y una pérdida de magnitud podría deberse al aumento de los comportamientos sedentarios, además del abandono de la práctica deportiva en la adolescencia, un medio donde la intensidad del ejercicio físico suele ser moderado-vigoroso; en el transcurso del día a día, la velocidad y la agilidad no son habilidades que se trabajen de manera directa (Thieschäfer y Büsch, 2022).

Conclusiones

La condición física tiende a decrecer, de manera general, global y específica, a medida que los alumnos avanzan en los ciclos escolares. La forma física global y la fuerza son las únicas que tienen un ligero ascenso en la última etapa

escolar, en Bachillerato, mostrando que la condición física es una materia pendiente que se debe abarcar desde las instituciones, pues tiene gran cantidad de evidencia que respalda los beneficios que se obtienen teniendo un buen nivel de todas sus dimensiones. En este sentido, es de imperiosa necesidad aplicar estrategias durante la educación secundaria que aumenten la cantidad de práctica deportiva y física evitando el abandono de sus deportes e impulsando la práctica autónoma de actividad física en su tiempo libre disminuyendo en todo lo posible los hábitos sedentarios, promocionando los hábitos de vida saludables y proporcionándoles herramientas que les permitan usar la actividad física para mejorar su salud.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Este estudio, como otros trabajos de características similares, cuenta con una serie de limitaciones. La tratarse de un estudio de carácter transversal, unido a la naturaleza de la selección de la muestra, al elegir un método de muestreo por conveniencia, no pueden establecerse relaciones causales y los resultados deben analizarse con precaución. Por otro lado, la herramienta aplicada se trata de un cuestionario autoinformado, aunque con buena fiabilidad y validez, puede estar sujeta a la subjetividad de los estudiantes. En líneas futuras de investigación, sería interesante realizar este estudio con población más variada y extensa, aplicando unas herramientas más objetivas.

Referencias

- Altıntaş, A., Aşçı, F. H., Kin-İşler, A., Güven-Karahan, B., Keleşek, S., Özkan, A., Yılmaz, A., & Kara, F. M. (2014). The role of physical activity, body mass index and maturity status in body-related perceptions and self-esteem of adolescents. *Annals of Human Biology, 41*(5), 395-402. <https://doi.org/10.3109/03014460.2013.857721>
- Álvarez-Condo, G., Guadalupe-Vargas, M., Morales-Murillo, H., & Robles-Amaya, J. (2016). El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público. *Revista Ciencia Unemi, 9*(21), 116-124. <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661267010/movil/>
- Aranda, A. F., & Sancho, J. C. (2013). Diferencias en autoconcepto físico en escolares de primaria y secundaria. *Lúdica Pedagógica, 2*(18), Article 18. <https://doi.org/10.17227/01214128.18ludica93.102>
- Arnett, J. J. (2009). *Adolescence and Emerging Adulthood: A Cultural Approach* (4th edition). Prentice Hall.
- Ashley, B. B., & Kawabata, M. (2023). Students' perceptions of fitness testing in physical education across primary, secondary, and pre-university school levels: A motivational profiles perspective. *Physical Education and Sport Pedagogy, 28*(1), 76-93. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1953458>
- Balsalobre, F. J. B., Sánchez, G. F. L., & Suárez, A. D. (2014). Relationships between physical fitness and physical self-concept in Spanish adolescents. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 132*, 343-350.
- Benitez-Sillero, J. de D., Portela-Pino, I., Morente, Á., & Raya-González, J. (2023). Longitudinal Relationships Between Physical Fitness With Physical Self-Concept and Self-Esteem in Adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 0*(0), 1-7. <https://doi.org/10.1080/02701367.2023.2173134>
- Bermejo-Cantarero, A., Álvarez-Bueno, C., Martínez-Vizcaino, V., Redondo-Tébar, A., Pozuelo-Carrascosa, D. P., & Sánchez-López, M. (2021). Relationship between both cardiorespiratory and muscular fitness and health-related quality of life in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Health and Quality of Life Outcomes, 19*(1), 127. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01766-0>
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: The biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine, 43*(1), 1-2.
- Brown, K. A., Patel, D. R., & Darmawan, D. (2017). Participation in sports in relation to adolescent growth and development. *Translational Pediatrics, 6*(3), Article 3. <https://doi.org/10.21037/tp.2017.04.03>
- Bustamante, A., Beunen, G., & Maia, J. (2014). 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*(2). <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2012.292.340>
- Campbell, N., De Jesus, S., & Prapavessis, H. (2013). Physical Fitness. En M. D. Gellman & J. R. Turner (Eds.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 1486-1489). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_1167
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports, 100*(2), 126-131.
- Castro-Sánchez, M., Vico-Cobos, A., Rojas-Jiménez, M., García-Mármol, E., & Chacón-Cuberos, R. (2021). AUTOEVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA SALUD SEGÚN FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS EN ADOLESCENTES DE GRANADA (ESPAÑA). *Journal of Sport and Health Research, 13*(1), Article 1. <https://recyt.fecyt.es/index.php/JSJR/article/view/87366>
- Cecić Erpič, S., & Bezjak, R. (2021). The relationship between actual and self-perceived physical fitness in adolescence. *Kinesiology, 53*(1), 37-46. <https://doi.org/10.26582/k.53.1.5>
- Delfa-De-La-Morena, J. M., Bores-García, D., Solera-Alfonso, A., & Romero-Parra, N. (2022). Barriers to Physical Activity in Spanish Children and Adolescents: Sex and Educational Stage Differences. *Frontiers in Psychology, 13*, 910930. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.910930>

- Desroches, G., Poulin, F., & Denault, A.-S. (2022). Sports participation patterns throughout high school and their antecedents. *Applied Developmental Science, 26*(1), 31-42. <https://doi.org/10.1080/10888691.2019.1687297>
- Dunstan, D. W., Howard, B., Healy, G. N., & Owen, N. (2012). Too much sitting – A health hazard. *Diabetes Research and Clinical Practice, 97*(3), 368-376. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2012.05.020>
- Farooq, A., Martin, A., Janssen, X., Wilson, M. G., Gibson, A.-M., Hughes, A., & Reilly, J. J. (2020). Longitudinal changes in moderate-to-vigorous-intensity physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews, 21*(1), e12953. <https://doi.org/10.1111/obr.12953>
- Garn, A. C., Morin, A. J. S., White, R. L., Owen, K. B., Donley, W., & Lonsdale, C. (2020). Moderate-to-vigorous physical activity as a predictor of changes in physical self-concept in adolescents. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association, 39*(3), 190-198. <https://doi.org/10.1037/hea0000815>
- Grajales Toro, S., Betancur Bedoya, S. P., Valencia Valencia, J. S., Lopera Muñeton, C., & Chaves García, M. A. (2022). Niveles de sedentarismo en población universitaria colombiana a través del cuestionario SIT-Q-7d-S. *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud, 4*(2), press. <https://doi.org/10.46634/riics.146>
- Greule, C., Sudeck, G., Thiel, A., Kastner, L., Janßen, P., Nieß, A., Rapp, F., Junne, F., & Krauß, I. (2024). Correlates of physical activity enjoyment in children and adolescents for a new perspective on the treatment of overweight: A systematic literature review. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity, 25*(2), e13655. <https://doi.org/10.1111/obr.13655>
- Harter, S., & Leahy, R. L. (2001). The Construction of the Self: A Developmental Perspective. *Journal of Cognitive Psychotherapy, 15*(4), 383-384. <https://doi.org/10.1891/0889-8391.15.4.383>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6*(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Järvamägi, M., Riso, E.-M., Reisberg, K., & Jürimäe, J. (2022). Development of Cardiorespiratory Fitness in Children in the Transition From Kindergarten to Basic School According to Participation in Organized Sports. *Frontiers in Physiology, 13*, 881364. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.881364>
- Lanningham-Foster, L., Nysse, L. J., & Levine, J. A. (2003). Labor Saved, Calories Lost: The Energetic Impact of Domestic Labor-saving Devices. *Obesity Research, 11*(10), 1178-1181. <https://doi.org/10.1038/oby.2003.162>
- Leiva, A. M., Martínez, M. A., Cristi-Montero, C., Salas, C., Ramírez-Campillo, R., Díaz Martínez, X., Aguilar-Farías, N., & Celis-Morales, C. (2017). El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Revista Médica de Chile, 145*(4), 458-467. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000400006>
- López-Bueno, R., Calatayud, J., Andersen, L. L., Casaña, J., Ezzatvar, Y., Casajús, J. A., López-Sánchez, G. F., & Smith, L. (2021). Cardiorespiratory fitness in adolescents before and after the COVID-19 confinement: A prospective cohort study. *European Journal of Pediatrics, 180*(7), 2287-2293. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04029-8>
- Masanovic, B., Gardasevic, J., Marques, A., Peralta, M., Demetriou, Y., Sturm, D. J., & Popovic, S. (2020). Trends in Physical Fitness Among School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review. *Frontiers in Pediatrics, 8*. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.627529>
- Mendoza-Muñoz, M., Adsuar, J. C., Mendoza-Muñoz, D. M., Polero, P., & Carlos-Vivas, J. (2021). Concurrent Validity and Reliability of a Novel Visual Analogue Fitness Perception Scale for Adolescents (FP VAS A). *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073457>
- Min, C., Yoo, D. M., Wee, J. H., Lee, H.-J., Byun, S. H., & Choi, H. G. (2020). Mortality and cause of death in physical activity and insufficient physical activity participants: A longitudinal follow-up study using a national health screening cohort. *BMC Public Health, 20*(1), 1469. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09564-x>
- Montalt García, S., García Massó, X., & Monfort Torres, G. (2023). Relación entre actividad física, autopercepción física, hábitos de vida saludable y nivel socio-económico en el alumnado adolescente. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 49*, 1027-1037.
- Morales, A., & Montilva, M. (2016). Hábitos alimentarios no saludables, actividad física y obesidad en adolescentes entre 15 y 19 años. *Anales Venezolanos de Nutrición, 29*(1), 4-10. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0798-07522016000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). Elements of statistical description and estimation. *Psychometric theory, 3*(127).
- Pavlović, S., Pelemiš, V., Marković, J., Dimitrijević, M., Badrić, M., Halaši, S., Nikolić, I., & Čokorilo, N. (2023). The Role of Motivation and Physical Self-Concept in Accomplishing Physical Activity in Primary School Children. *Sports, 11*(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/sports11090173>
- Poveda-Acelas, C.-A., Poveda-Acelas, D. C., Poveda-Acelas, C.-A., & Poveda-Acelas, D. C. (2021). Relación entre actividad física, sedentarismo y exceso de peso en adolescentes de los Santanderes, Colombia. *Revista de la*

- Universidad Industrial de Santander. *Salud*, 53. <https://doi.org/10.18273/saluduis.53.e:21024>
- Raghuvver, G., Hartz, J., Lubans, D. R., Takken, T., Wiltz, J. L., Mietus-Snyder, M., Perak, A. M., Baker-Smith, C., Pietris, N., Edwards, N. M., & On behalf of the American Heart Association Young Hearts Athero, Hypertension and Obesity in the Young Committee of the Council on Lifelong Congenital Heart Disease and Heart Health in the Young. (2020). Cardiorespiratory Fitness in Youth: An Important Marker of Health: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 142(7). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000866>
- Rodríguez-Torres, Á. F., Cusme-Torres, A. C., & Paredes-Alvear, A. E. (2020). El sedentarismo y beneficios de la actividad física en los adolescentes. *Polo del Conocimiento*, 5(9), Article 9. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i9.1778>
- Salkind, N. J., Escalona, R. L., & Salmerón, V. V. (1999). *Métodos de investigación*.
- Shull, E. R., Dowda, M., Saunders, R. P., McIver, K., & Pate, R. R. (2020). Sport participation, physical activity and sedentary behavior in the transition from middle school to high school. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(4), 385-389. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.10.017>
- Simón Mora, R. M., Sánchez Oliver, A. J., Suárez Carmona, W., & González Jurado, J. A. (2020). Efecto de un programa de ejercicio físico sobre la condición física y la grasa visceral en personas con obesidad (Effect of a physical exercise program on physical fitness and visceral fat in people with obesity). *Retos*, 39, 723-730. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78997>
- Solis-Urra, P., Fernández-Cueto, N., Nanjarí, R., Huber-Pérez, T., Cid-Arnes, M. P., Zurita-Corvalán, N., Rodríguez-Rodríguez, F., & Cristi-Montero, C. (2019). A mejor condición física mejores resultados de una ley contra la obesidad (Better fitness, better results of a law against obesity). *Retos*, 36, 17-21. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.66782>
- Telama, Risto Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpää, A., & Hirvensalo, Mirja Tammelin, Tuija Viikari, Jorma S. A., Raitakari, O. T. (2014). Tracking of Physical Activity from Early Childhood through Youth into Adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(5), 955-962. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000181>
- Thieschäfer, L., & Büsch, D. (2022). Development and trainability of agility in youth: A systematic scoping review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 952779. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.952779>
- Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2017). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Zemková, E., & Hamar, D. (2014). Age-related changes in agility time in children and adolescents. *International Journal of Science and Research*, 3, 280-285.
- Zheng, W., Shen, H., Belhaidas, M. B., Zhao, Y., Wang, L., & Yan, J. (2023). The Relationship between Physical Fitness and Perceived Well-Being, Motivation, and Enjoyment in Chinese Adolescents during Physical Education: A Preliminary Cross-Sectional Study. *Children*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/children10010111>

Datos de los/as autores/as:

Jorge Rojo-Ramos
Noelia Mayordomo-Pinilla
Antonio Castillo-Paredes
Carmen Galán-Arroyo

jorgerr@unex.es
nmayordo@alumnos.unex.es
acastillo85@gmail.com
mamengalana@unex.es

Autor/a
Autor/a
Autor/a
Autor/a