

Relación entre las barreras para la práctica deportiva y la condición física en adolescentes extremeños desde una perspectiva de género

Relationship between barriers to physical activity and physical fitness in adolescents in Extremadura from a gender perspective

Antolín Macarro-Sillero¹, Jorge Carlos-Vivas², Sabina Barrios-Fernández³, María Mendoza-Muñoz², Raquel Pastor-Cisneros², Juan Manuel Franco-García⁴.

¹ Promoting a Healthy Society Research Group (PHeSO), Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura, Cáceres, España. ² Social Impact and Innovation in Health (InHEALTH), Universidad de Extremadura, Cáceres, España. ³ Promoting a Healthy Society Research Group (PHeSO), Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura, Cáceres, España. ⁴ Health, Economy, Motricity and Education (HEME) Research Group, Facultad de Ciencias del Deporte, Cáceres, España.

Resumen

En este trabajo se plantea conocer tanto las barreras para la realización de actividad física (AF) como el nivel de condición física (CF) en adolescentes extremeños y la relación entre ambos, examinando posibles diferencias de género. Se realizó un estudio transversal con 67 adolescentes entre 12 y 15 años. Se administraron un cuestionario sobre barreras para la realización de AF y la batería ALPHA-Fitness para CF. Las adolescentes de género femenino manifestaron tener mayores barreras para la realización de AF en comparación con sus compañeros de género masculino en todos los factores, siendo el factor 4, relacionado con las barreras por incompatibilidad con otras tareas, el que muestra diferencias estadísticamente significativas ($p=0.016$). Con respecto a la CF, los adolescentes masculinos presentaron un mayor índice de masa corporal (IMC), pero mejores puntuaciones en todas las pruebas de la batería ALPHA-Fitness. Se hallaron diferencias significativas en resistencia ($p<0.001$), fuerza de prensión en mano izquierda ($p=0.003$) y salto de longitud ($p<0.001$) a favor de los chicos. Además, se ha encontrado correlaciones inversas entre las barreras para la práctica de AF y la CF entre los factores 2, 3 y 4 y la CF ($p < 0.01$) en toda la muestra total. Entre las implicaciones prácticas de estos resultados estaría la necesidad de implementar estrategias con perspectiva de género para superar las barreras para la práctica de AF.

Fecha de recepción:

06-08-2021

Fecha de aceptación:

05-09-2021

Palabras clave

Barreras; actividad física; sedentarismo; sobrepeso; obesidad.

Keywords

Barriers; physical activity; sedentarism; overweight; obesity.

Abstract

The aim of this study was to determine the barriers to physical activity (PA) and the level of physical fitness (FC) among adolescents in Extremadura and their relationship to each other, examining potential gender differences. A cross-sectional study was carried out with 67 adolescents between 12 and 15 years of age. A questionnaire on barriers to PA, the ALPHA-Fitness battery for FC and anthropometric measurements were administered. Adolescent girls reported greater barriers to PA than their male peers in all factors, with factor 4, which includes barriers due to incompatibility with other tasks, showing statistically significant differences ($p=0.016$). With respect to FC, adolescents had a higher body mass index (BMI), but better scores in all tests of the ALPHA-Fitness battery. Significant differences were found in endurance ($p<0.001$), left hand grip strength ($p=0.003$) and long jump ($p<0.001$) in favour of boys. In addition, inverse correlations between barriers to PA practice and FC were found between factors 2, 3 and 4 and FC ($p<0.01$) across the total sample. Among the practical implications of these results would be the need to implement gender-sensitive strategies to overcome barriers to PA practice.



Introducción

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado en las últimas tres décadas en la mayoría de países industrializados (Han et al., 2010). Por una parte, la obesidad infantil influye negativamente en el organismo generando patologías como la hipertensión, dislipidemia, resistencia a la insulina, disglucemia, enfermedad del hígado graso y complicaciones psicosociales (Koyuncuoğlu Güngör, 2014). Y por otra, el sedentarismo cada vez más presente, puede desencadenar enfermedades cardiovasculares y muertes prematuras (Blair & Church, 2004). El aumento de la prevalencia del sobrepeso (más del 30%) y la obesidad (más del 10%) en Europa resulta preocupante (Nittari et al., 2019). Este aumento se debe, en parte, a que los habitantes de los países con ingresos más altos suelen ser más inactivos que aquellos de países con ingresos más bajos (Guthold et al., 2018). Los adultos europeos que realizan menos actividad física (AF) presentan un mayor índice de masa corporal (IMC), peor autoconcepto sobre su salud y peores hábitos alimenticios, lo que genera una mayor percepción de barreras para la práctica de AF (Carraça et al., 2018). Sin embargo, la población joven europea (78% de sexo masculino y 83% de sexo femenino) parece cumplir con los estándares saludables con respecto al nivel de condición física (CF) (Tomkinson et al., 2018).

En cuanto a la población española, se ha observado una tendencia al alza en la prevalencia de obesidad infantil y juvenil durante los últimos años, debido a la poco tiempo invertido en la práctica de AF, con valores más elevados en chicos que en chicas (Pérez-Farinós et al., 2013). Para la promoción de la práctica de AF son trascendentales varios factores. Por una parte, la mayoría de los adolescentes muestra hábitos sedentarios por el uso de pantallas y nuevas tecnologías aunque con perfiles diferenciados: los chicos invierten más tiempo jugando a videojuegos y las chicas, en la navegación por internet (Cabanas-Sánchez et al., 2020). El contexto escolar también desempeña un papel clave para conseguir adherencia a la práctica de AF. Por ejemplo, durante las clases de Educación Física se ha observado que los alumnos inactivos y con baja CF sufren más experiencias negativas, lo cuál puede alimentar el rechazo hacia la práctica de la AF (Beltrán-Carrillo & Devís-Devís, 2018).

Según el estudio ALADINO, la población joven extremeña tiene uno de los mayores índices de prevalencia en sobrepeso y obesidad de España (Pérez-Farinós et al., 2013). Para analizar estos indicadores, se ha establecido un observatorio con un protocolo de actuación sobre obesidad, motricidad y bienestar en la infancia y la juventud en Extremadura (Mendoza-Muñoz et al., 2020, p. 2) que se aplicará para obtener más información sobre esta problemática en esta población. Por tanto, los objetivos de este estudio son conocer las barreras a la hora de realizar AF, el nivel de CF, y la relación entre ambos, introduciendo



además una perspectiva de género para conocer si hay diferencias entre chicos y chicas. Se pretende conocer mejor esta realidad para posteriormente establecer las estrategias oportunas para aumentar la motivación y la adherencia hacia la práctica de AF.

Método

Diseño del estudio

Se realizó un estudio transversal para obtener información sobre las barreras para la práctica de AF y su relación con la CF en adolescentes extremeños de secundaria.

Se obtuvo aprobación del Comité de Bioética y Bioseguridad de la Universidad de Extremadura (número de aprobación 138/2019).

Participantes

Para el reclutamiento de la muestra se contactó con un centro de educación secundaria de la provincia de Badajoz, contando finalmente con un total de 67 adolescentes (32 chicos y 35 chicas) en el estudio.

Las personas participantes debían cumplir los siguientes criterios de inclusión: 1) edad comprendida entre los 12 y 15 años; 2) residir y/o estar empadronado en la comunidad autónoma de Extremadura; y 3) aportar consentimiento informado firmado por los padres o tutores legales; y 4) aceptar participar voluntariamente en el estudio.

Instrumentos y procedimiento

Para realizar las mediciones se utilizaron las siguientes herramientas:

Peso corporal y porcentaje graso: se utilizó una Tanita BF-689 (Tanita Corporation, Tokio, Japón). Tras colocar el dispositivo sobre una superficie estable, plana y horizontal, se pidió al sujeto que se colocara sobre las huellas metálicas de la plataforma y que permaneciera sin moverse hasta terminar la medida. Este sistema ha mostrado ser válido y fiable, mostrando un índice de correlación intraclase (ICC) de 0.78 comparado con la densitometría (DEXA), considerado el *gold standard* (Butcher et al., 2019).

Talla: la altura de los participantes se midió a través de un tallímetro (Tanita, Tanosis, Tanita Corporation, Tokio, Japón) colocado en una superficie vertical con la escala de medida perpendicular al suelo. Los sujetos se colocaron de pie y manteniendo contacto con la pared en cinco puntos: cabeza, hombros, glúteos, pantorrillas y talones. La cabeza se colocó con la mirada al frente y el plano de Frankfurt paralelo al suelo, con hombros equilibrados y brazos relajados.



Condición física: se utilizó la batería ALPHA-Fitness (Ruiz et al., 2011). Se trata de una batería que cuenta con valores de referencia que permiten clasificar el rendimiento en cinco grupos (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto). Está compuesta por las siguientes pruebas de CF:

- Fuerza de prensión manual: se utilizó un dinamómetro con agarre ajustable y una regla-tabla para ajustar el agarre según el tamaño de la mano. Primero se muestra a los participantes cómo debía realizarse la prueba, cogiendo el dinamómetro con una mano y apretándolo con la mayor fuerza posible de forma continua durante 2 segundos con el codo extendido. Se realiza dos veces con cada mano, descansando entre las medidas y registrando el valor más alto en kilogramos. Esta prueba ha demostrado una alta fiabilidad ($ICC > 0.86$) (Boissy et al., 1999).
- Fuerza explosiva del tren inferior: mediante el salto de longitud a pies juntos. El investigador explica la técnica correcta. El participante debe colocarse en la línea de salto con los pies separados a la anchura de los hombros. Posteriormente se flexionan las rodillas con los brazos delante del cuerpo y paralelos al suelo, y con un suave balanceo de los brazos, se empuja para saltar lo más lejos posible. El contacto con el suelo debe realizarse con los dos pies a la vez, marcando la distancia desde la línea de salto al talón más cercano a esta mediante una cinta métrica situada sobre el suelo. Se realiza dos veces, registrando en centímetros el mayor de los saltos.
- Capacidad motora: se realizó el test de 4x 10m. Para el desarrollo de la prueba, se marcaron dos líneas paralelas a 10 metros de distancia, junto con un objeto pequeño en la línea de salida y otros dos en la línea contraria. Cuando se indica la salida desde la primera línea, se activa el cronómetro. El participante debe correr lo más rápido posible hasta la otra línea, coger uno de los dos objetos y volver a la línea de salida, cambiando el objeto que porta por el que se encontraba en ésta. De nuevo, corriendo lo más rápido posible se debe dirigir a la línea opuesta, cambiando el objeto y volviendo lo más rápido posible a la línea de salida, donde finaliza la prueba. Se para el cronómetro y se anotan los segundos con un decimal. Ambas líneas deben ser completamente traspasadas por los dos pies para considerar la prueba válida. Esta prueba se realiza dos veces, registrando el mejor resultado en segundos.
- Capacidad aeróbica: mediante el test de Course-Navette, que consiste en desplazarse por entre dos líneas separadas 20 m de distancia, al ritmo indicado por una señal sonora. La velocidad inicial es de 8.5 km/h, disminuyendo en 0.5 km/h/min en cada repetición. La prueba finaliza cuando el participante no es capaz de llegar a cualquiera de las líneas o cuando se detenga por cansancio.

Para medir la percepción de las barreras hacia la práctica de AF se usó la escala breve de percepción de barreras para la práctica deportiva en adolescentes (Cabanas-Sánchez et al., 2012). Se trata de una prueba con buenas propiedades psicométricas ($\alpha=0.80$) que cuenta con 12 ítems que se puntúan de 1 a 5 (1 totalmente desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo). Está formada por cuatro factores: barreras vinculadas al autoconcepto (factor 1); barreras por desmotivación (factor 2); barreras sociales (factor 3); y barreras por incompatibilidad con otras tareas (factor 4).

Análisis estadístico

La información recopilada se registró en una base de datos anonimizada y diseñada específicamente para este estudio. Los análisis estadísticos, se llevaron a cabo utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 25 (Armonk, NY, USA).

Se comprobaron la normalidad y homogeneidad de los datos usando las pruebas de Shapiro Wilk y Levene, respectivamente. Posteriormente, se analizaron las diferencias entre sexos utilizando el test de U de Mann-Whitney. Se consideraron diferencias significativas para $p \leq 0,05$. Para cuantificar la relación entre la percepción de barreras para la práctica de AF y el nivel de CF se utilizaron los coeficientes de correlación de Spearman para las variables no paramétricas. Se aplicó la corrección de Bonferroni a partir la fórmula $\alpha^* = \alpha/n-1$ (McLaughlin & Sainani, 2014) donde α^* es el valor corregido con el cual se debe rechazar la hipótesis nula y n es la cantidad de pares de hipótesis. El nivel de significación alfa se fijó en 0,05 para las comparaciones múltiples entre la percepción de barreras para la práctica de AF y la CF. Los valores de correlación se interpretaron siguiendo los umbrales de clasificación de Cohen (Cohen, 2013): < 0.2 muy baja o casi nula; $0,2$ a $< 0,4$ baja; $0,4$ a $< 0,6$ moderada; $0,6$ a $0,8$ alta; $\geq 0,8$ muy alta o casi perfecta.

Resultados

La tabla 1 muestra los valores medios de la edad, IMC, pruebas de la batería ALPHA-Fitness y la CF, según el género. Los resultados muestran niveles medios más altos en los adolescentes que en las adolescentes en todas las pruebas de la batería ALPHA-Fitness, aunque solo las variables de resistencia ($p < 0,001$), fuerza de prensión en la mano izquierda ($p = 0,003$) y salto de longitud ($<0,001$) muestran diferencias significativas.



Tabla 1. Diferencias de medias y desviaciones típicas de las variables de composición corporal y pruebas de la batería ALPHA-Fitness.

		Total (N= 67)	Chicos (N=32)	Chicas (N= 35)	P
N (%)		100	47,76	52,24	
Edad (años)	Media (DT)	13,22 (0,99)	13,34 (0,97)	13,11 (1,02)	,352
	Mediana (RI)	14 (2)	14 (2)	14 (2)	
IMC (Kg/m ²)	Media (DT)	19,94 (2,89)	20,31 (2,6)	19,6 (3,14)	,183
	Mediana (RI)	19,3 (4,4)	20,05 (4,37)	18,9 (4,4)	
Resistencia (estadio)	Media (DT)	5,09 (2,18)	6,5 (2,06)	3,81 (1,35)	<,001
	Mediana (RI)	5 (3)	6,25 (3,375)	3,5 (2,5)	
Velocidad (seg)	Media (DT)	12,10 (1,44)	11,72 (1,18)	12,45 (1,58)	,059
	Mediana (RI)	11,88 (2,02)	11,65 (1,8)	12,53 (1,83)	
Fuerza prensión manual derecha (kg)	Media (DT)	24,51 (6,57)	27,10 (7,72)	22,15 (4,18)	,018
	Mediana (RI)	23,20 (7,6)	25,00 (10,97)	22,20 (4,6)	
Fuerza prensión manual izquierda (kg)	Media (DT)	22,6 (6,9)	25,26 (8,28)	20,17 (4,14)	,003
	Mediana (RI)	21,00 (7,2)	24,05 (10,27)	20 (4)	
Salto de longitud (cm)	Media (DT)	154,38	171,00 (24,26)	139,20	<,001
		(27,71)		(21,38)	
	Mediana (RI)	154,00 (37)	175,00 (33,25)	143,00 (33)	

N: tamaño muestral; IMC: índice de masa corporal; KG: kilogramos; seg: segundos; cm: centímetros. Los datos se muestran como media (desviación típica) y mediana (rango intercuartílico). Se consideraron diferencias significativas cuando $p \leq 0.05$.

La tabla 2 presenta el análisis de las pruebas de la batería ALPHA-Fitness en función de los valores de referencia proporcionados por los autores, teniendo en cuenta el género y la edad de los adolescentes evaluados. Los resultados muestran niveles medios superiores en los chicos con respecto a las chicas ($p > 0,05$).

Tabla 2. Diferencias de medias y desviación típica de las puntuaciones del nivel de condición física.

		Total (N= 67)	Chicos (N=32)	Chicas (N= 35)	P
N (%)		100	47,76	52,24	
Resistencia (puntos)	Media (DT)	3,31 (1,14)	3,375 (1,21)	3,25 (1,09)	,770
	Mediana (RI)	3 (2)	3 (2,75)	3(2)	
Velocidad (puntos)	Media (DT)	3,017 (1,60)	2,96 (1,56)	3,06 (1,64)	,861
	Mediana (RI)	3 (3)	2,5 (3)	3(3)	
Fuerza prensión manual derecha (puntos)	Media (DT)	2,34 (1,33)	2,42 (1,43)	2,26 (1,26)	,811
	Mediana (RI)	2 (2)	2 (3)	2 (2)	
Fuerza prensión manual izquierda (puntos)	Media (DT)	1,815 (1,26)	2,03 (1,33)	1,61 (1,18)	,132
	Mediana (RI)	1 (1)	1 (2)	1 (1)	
Salto de longitud (puntos)	Media (DT)	2,92 (1,25)	3,096 (1,3)	2,76 (1,20)	,309
	Mediana (RI)	3 (2)	3 (2)	3 (2)	

N: tamaño muestral. Puntuación establecida según el sexo y la edad atendiendo a los criterios establecidos en el manual ALPHA-Fitness, donde 1 = muy bajo y 5 = muy alto. Los datos se muestran como media (desviación típica) y mediana (rango intercuartílico). Se consideraron diferencias significativas cuando $p \leq 0.05$

La tabla 3 establece las puntuaciones medias y medianas obtenidas en los factores relacionados con las barreras para realizar AF recopilados a través de la escala administrada. Los resultados muestran valores más altos en las chicas, lo que se traduce en mayores barreras para realizar AF que en los chicos, aunque sólo se encuentran diferencias significativas en el factor 4, relacionado con las barreras por incompatibilidad con otras tareas ($p = 0.016$).

Tabla 3. Diferencias de medias y desviación típica de las puntuaciones de la escala breve de percepción de barreras para la práctica de actividad física en adolescentes.

		Total (N= 67)	Chicos (N=32)	Chicas (N= 35)	p
N (%)		100	47,76	52,24	
Factor 1 (puntos)	Media (DT)	1,5 (0,80)	1,4 (0,75)	1,59 (0,84)	,318
	Mediana (RI)	1,25 (0,75)	1,25 (0,5)	1,25 (1)	
Factor 2 (puntos)	Media (DT)	1,69 (0,79)	1,68 (0,82)	1,70 (0,78)	,733
	Mediana (RI)	1,5 (1,25)	1,37 (1,18)	1,50 (1,25)	
Factor 3 (puntos)	Media (DT)	1,51 (0,71)	1,48 (0,66)	1,54 (0,77)	,826
	Mediana (RI)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	
Factor 4 (puntos)	Media (DT)	2,24 (1)	1,95 (1,02)	2,51 (0,92)	,016
	Mediana (RI)	2 (2)	1,75 (1,5)	3 (1,5)	
Total (puntos)	Media (DT)	1,69 (0,63)	1,60 (0,61)	1,77 (0,65)	,176
	Mediana (RI)	1,5 (0,91)	1,5 (1,02)	1,66 (0,83)	

N: tamaño muestral, Factor 1: barreras vinculadas al autoconcepto; Factor 2: barreras por desmotivación; Factor 3: barreras sociales, Factor 4: barreras por incompatibilidad con otras tareas; Los datos se muestran como media (desviación típica) y mediana (rango intercuartílico). Se consideraron diferencias significativas cuando $p \leq 0.05$.

Por último, en la tabla 4 se muestran los resultados de las correlaciones realizadas entre las respuestas del cuestionario de barreras en la práctica de AF y el nivel de CF. Los hallazgos obtenidos en las correlaciones bivariadas han mostrado ser inversamente significativas entre los factores los factores 2 ($p < 0,01$), 3 ($p < 0,05$), 4 ($p < 0,05$) y en el total ($p < 0,01$) y la resistencia en personas de género masculino. En cambio, las mujeres solo presentan una correlación significativa con el factor 4 y la velocidad, lo que indica que a mayor tiempo en la prueba de velocidad más barreras existen para el factor indicado ($p < 0,01$).

Tabla 4. Correlaciones bivariadas entre la escala breve de percepción de barreras para la práctica de actividad física en adolescentes y el nivel de condición física.

	Velocidad	Resistencia	FPM derecha	FPM izquierda	Salto longitud
Total					
Factor 1	-,016	-,221	-,002	-,072	-,209
Factor 2	,191	-,393**	-,007	-,105	,032
Factor 3	-,016	-,329**	,169	,157	-,119
Factor 4	,252	-,317**	-,084	-,145	-,145
Total	,143	-,415**	-,003	-,084	-,102
Hombres					
Factor 1	-,256	-,339	-,261	-,184	-,265
Factor 2	,222	-,470**	-,068	-,064	,146
Factor 3	,098	-,371*	,195	,195	,012
Factor 4	,031	-,383*	-,144	-,119	-,003
Total	-,008	-,530**	-,106	-,077	,012
Mujeres					
Factor 1	,138	-,132	,230	,041	-,118
Factor 2	,181	-,288	,066	-,150	-,064
Factor 3	-,095	-,281	,144	,117	-,235
Factor 4	,498**	-,224	-,115	-,185	-,157
Total	,248	-,286	,094	-,081	-,155

FPM: Fuerza de presión manual, Factor 1: barreras vinculadas al autoconcepto; Factor 2: barreras por desmotivación; Factor 3: barreras sociales; Factor 4: barreras por incompatibilidad con otras tareas; *Se consideraron correlaciones significativas a nivel 0,05, **Se consideraron correlaciones significativas a nivel 0,01.

Discusión

Los principales hallazgos del presente estudio muestran, por una parte, que las adolescentes extremeñas encuentran más barreras para la práctica de AF que sus homónimos masculinos, especialmente en el factor 4, relacionado con las barreras para realizar AF por incompatibilidad con otras tareas. Por otro lado, con relación a la CF, los chicos presentan valores medios significativamente más altos que las chicas en las pruebas de resistencia, presión manual mano izquierda y salto de longitud. En la prueba de velocidad las chicas



tienen mayor puntuación porque tardan más tiempo en recorrer la misma distancia, pero la diferencia no es significativa. Además, se ha encontrado una correlación inversa entre los factores 2, 3 y 4 del cuestionario de barreras para la práctica de AF con los resultados de la batería ALPHA-Fitness que se ha utilizado para medir la CF de los/as adolescentes extremeños/as.

Los hallazgos obtenidos en la escala de percepción de barreras para la práctica de AF en adolescentes están en la línea de los encontrados por Espada-Mateos (2017), donde tras administrar el cuestionario a 324 estudiantes españoles de educación secundaria, encontraron mayor presencia de barreras en el género femenino (Espada-Mateos & Galán, 2017). Las barreras que más destacaron fueron las relacionadas con el autoconcepto y la motivación. En nuestro estudio, las barreras por incompatibilidad con otras tareas fueron las más importantes. Las barreras por incompatibilidad han mostrado tener un gran peso en la baja frecuencia e incluso en el abandono de la práctica regular de AF entre los adolescentes (Sørensen & Gill, 2008). Por ello, sería de especial interés generar estrategias que aborden dichas barreras para que la población adolescente realice una práctica regular de AF. En nuestro estudio se ha encontrado que a menor barreras hacia la práctica de AF, se demuestra mejor CF. Estos resultados son similares a los encontrados por Fernández et al (2017), donde se evaluó a 2.204 adolescentes de 12 a 16 años mostrando que el grupo con sobrepeso y peor CF tenía mayor número de barreras relacionadas con la imagen corporal, ansiedad física y social para la práctica de AF (Fernández et al., 2017). También se subraya que los niveles de CF en chicos son significativamente mayores que los de las chicas, que muestran mayores barreras relacionadas con la imagen física, la fatiga y la pereza.

Por otro lado, se han llevado a cabo distintas investigaciones usando la batería ALPHA-Fitness en otros países. En Estonia se evaluaron 413 adolescentes entre 13 y 16 años, y se encontraron puntuaciones más altas de los chicos (Galan-Lopez et al., 2019), obteniendo resultados similares a los hallados en esta investigación en las pruebas de composición corporal, velocidad y resistencia. Por el contrario, en el estudio de Galán-López (2019), las chicas mostraron valores superiores a los chicos en las pruebas de fuerza y salto de longitud, contrariamente a nuestros resultados. Una posible explicación podría ser por la media de la edad de los participantes en ambos trabajos. En Argentina se llevó a cabo otra investigación donde participaron 988 adolescentes de entre 13 y 19 años (Secchi et al., 2014), en la que solo encontraron diferencias en el IMC, presentando los chicos un punto más sobre el valor medio y las chicas, dos puntos. En estudios en la población española, se ha encontrado diferencias en los resultados obtenidos en nuestra investigación con respecto a las llevadas a cabo en Jaén y Granada, donde participaron 494 adolescentes, mostrando valores medios inferiores a



los encontrados en este estudio en todas las pruebas de la batería ALPHA-Fitness. Sin embargo, una razón para esta diferencia pudo ser la diferencia de edad entre ambas muestras: 12-15 años de nuestros participantes versus 8-11 años (Villa-González et al., 2015).

Entre las limitaciones destacar que el tamaño de la muestra es pequeño, lo cual dificulta la generalización de los resultados obtenidos. Por ello, estos resultados deben tomarse como datos preliminares. Como líneas futuras se plantean ampliar la muestra y realizar un estudio multicéntrico a nivel regional.

Conclusión

Con relación a las barreras para la realización de AF, las adolescentes extremeñas manifiestan tener mayores barreras que los chicos en los cuatro factores analizados, siendo el más significativo el factor de barreras por incompatibilidad con otras tareas. Con relación a la CF, los adolescentes extremeños presentan un mayor IMC, junto con mejores puntuaciones en las pruebas de CF de la batería ALPHA-Fitness que las adolescentes extremeñas. Además, se ha encontrado correlaciones inversas entre las barreras para la práctica de AF y la CF de los/as adolescentes extremeños/as, es decir cuantas más barreras se perciben el nivel de CF es menor.

Agradecimientos

Los autores agradecen al centro educativo y a sus profesionales la posibilidad de llevar a cabo este estudio.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiación

Esta investigación no tuvo financiación.

Referencias

Beltrán-Carrillo, V. J., & Devís-Devís, J. (2018). El pensamiento del alumnado inactivo sobre sus experiencias negativas en educación física: Los discursos del rendimiento, salutismo y masculinidad hegemónica. [Inactive student thinking on their negative experiences in physical education: discourses of performance, healthism and hegemonic masculinity]. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. doi:10.5232/ricyde, 15(55), 20–34.



- Blair, S. N., & Church, T. S. (2004). The Fitness, Obesity, and Health Equation: Is Physical Activity the Common Denominator? *JAMA*, *292*(10), 1232–1234. <https://doi.org/10.1001/jama.292.10.1232>
- Boissy, P., Bourbonnais, D., Carlotti, M. M., Gravel, D., & Arsenault, B. A. (1999). Maximal grip force in chronic stroke subjects and its relationship to global upper extremity function. *Clinical Rehabilitation*, *13*(4), 354–362. <https://doi.org/10.1191/026921599676433080>
- Butcher, A., Kabiri, L. S., Brewer, W., & Ortiz, A. (2019). Criterion Validity and Sensitivity to Change of a Pediatric Bioelectrical Impedance Analysis Scale in Adolescents. *Childhood Obesity (Print)*, *15*(2), 142–148. <https://doi.org/10.1089/chi.2018.0183>
- Cabanas-Sánchez, V., García-Cervantes, L., Esteban-Gonzalo, L., Girela-Rejón, M. J., Castro-Piñero, J., & Veiga, Ó. L. (2020). Social correlates of sedentary behavior in young people: The UP&DOWN study. *Journal of Sport and Health Science*, *9*(2), 189–196. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.03.005>
- Cabanas-Sánchez, V., Tejero-González, C. M., & Veiga, O. L. (2012). [Construction and validation of a short scale of perception of barriers for the physical activity in adolescents]. *Revista Española De Salud Pública*, *86*(4), 435–443. <https://doi.org/10.4321/S1135-57272012000400010>
- Carraça, E. V., Mackenbach, J. D., Lakerveld, J., Rutter, H., Oppert, J.-M., De Bourdeaudhuij, I., Compernelle, S., Roda, C., Bardos, H., & Teixeira, P. J. (2018). Lack of interest in physical activity - individual and environmental attributes in adults across Europe: The SPOTLIGHT project. *Preventive Medicine*, *111*, 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.02.021>
- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Academic Press.
- Espada-Mateos, M., & Galán, S. (2017). Evaluation of the barriers to the practice of physical and sport activities in Spanish adolescents. *Revista de Salud Pública*, *19*(6), 739–743. <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n6.66078>
- Fernández, I., Canet, O., & Giné-Garriga, M. (2017). Assessment of physical activity levels, fitness and perceived barriers to physical activity practice in adolescents: Cross-sectional study. *European Journal of Pediatrics*, *176*(1), 57–65. <https://doi.org/10.1007/s00431-016-2809-4>
- Galan-Lopez, P., Domínguez, R., Pihu, M., Gísladóttir, T., Sánchez-Oliver, A. J., & Ries, F. (2019). Evaluation of Physical Fitness, Body Composition, and Adherence to Mediterranean Diet in Adolescents from Estonia: The AdolesHealth Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(22), 4479. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224479>



- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet. Global Health*, 6(10), e1077–e1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- Han, J. C., Lawlor, D. A., & Kimm, S. Y. (2010). Childhood obesity. *The Lancet*, 375(9727), 1737–1748. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60171-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60171-7)
- Koyuncuoğlu Güngör, N. (2014). Overweight and Obesity in Children and Adolescents. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 6(3), 129–143. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.1471>
- McLaughlin, M. J., & Sainani, K. L. (2014). Bonferroni, Holm, and Hochberg Corrections: Fun Names, Serious Changes to P Values. *PM&R*, 6(6), 544–546. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2014.04.006>
- Mendoza-Muñoz, M., Adsuar, J. C., Pérez-Gómez, J., Muñoz-Bermejo, L., Garcia-Gordillo, M. Á., & Carlos-Vivas, J. (2020). Well-Being, Obesity and Motricity Observatory in Childhood and Youth (WOMO): A Study Protocol. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), E2129. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062129>
- Nittari, G., Scuri, S., Petrelli, F., Pirillo, I., di Luca, N. M., & Grappasonni, I. (2019). Fighting obesity in children from European World Health Organization member states. Epidemiological data, medical-social aspects, and prevention programs. *La Clinica Terapeutica*, 170(3), e223–e230. <https://doi.org/10.7417/CT.2019.2137>
- Pérez-Farinós, N., López-Sobaler, A. M., Dal Re, M. Á., Villar, C., Labrado, E., Robledo, T., & Ortega, R. M. (2013). The ALADINO study: A national study of prevalence of overweight and obesity in Spanish children in 2011. *BioMed Research International*, 2013, 163687. <https://doi.org/10.1155/2013/163687>
- Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., España-Romero, V., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca, M. M., Jimenez-Pavón, D., Chillón, P., Girela-Rejón, M. J., Mora, J., Gutiérrez, Á., Suni, J., Sjöström, M., & Castillo, M. J. (2011). Field-based fitness assessment in young people: The ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *British Journal of Sports Medicine*, 45(6), 518–524. <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.075341>
- Secchi, J. D., García, G. C., España-Romero, V., & Castro-Piñero, J. (2014). Physical fitness and future cardiovascular risk in argentine children and adolescents: An introduction to the ALPHA test battery. *Archivos Argentinos De Pediatría*, 112(2), 132–140. <https://doi.org/10.5546/aap.2014.132>



-
- Sørensen, M., & Gill, D. L. (2008). Perceived barriers to physical activity across Norwegian adult age groups, gender and stages of change. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18(5), 651–663. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2007.00686.x>
- Tomkinson, G. R., Carver, K. D., Atkinson, F., Daniell, N. D., Lewis, L. K., Fitzgerald, J. S., Lang, J. J., & Ortega, F. B. (2018). European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9-17 years: Results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries. *British Journal of Sports Medicine*, 52(22), 1445–14563. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098253>
- Villa-González, E., Ruiz, J. R., & Chillón, P. (2015). Associations between Active Commuting to School and Health-Related Physical Fitness in Spanish School-Aged Children: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(9), 10362–10373. <https://doi.org/10.3390/ijerph120910362>

