

Valoración de los niveles de condición física de escolares de 11-12 años, mediante la aplicación de la Batería ALPHAFITNES

Assessment of the physical condition levels of schoolchildren aged 11-12 years, through the application of the ALPHAFITNES Battery

Jesús Martínez Martínez¹, Marcos de los Reyes-Corcuera¹, Víctor Borrell-Lizana¹ y Juan Carlos Pastor-Vicedo²

1 Facultad de Educación de Toledo. Universidad de Castilla-La Mancha.

2 Facultad de Educación de Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha

Resumen: El estado de salud en la población escolar muestra un elevado índice de sedentarismo y por ello es necesario conocer el estado de salud de los escolares para así poder realizar una adecuada intervención orientada a la actividad física saludable. El objetivo de este estudio es el conocer los niveles de condición física como referencia para orientarnos en el estado de salud de los escolares de 11 a 12 años a través de la aplicación de la Batería ALPHA-Fitness. La muestra consta de N= 79, (38 niños; 41 niñas). Los resultados muestran cómo los niveles de condición física relacionada con la salud están entre los valores muy bajos y bajos de los establecidos por los referentes de la propia batería. Resulta necesario un trabajo de intervención basado en la mejora de la Condición Física y más en las niñas que en los niños.
Palabras clave: condición física, salud, batería ALPHA-Fitness, escolares.

Abstract: The state of health in the schoolchildren shows a high rate of sedentary lifestyle and therefore it is necessary to know the state of health of schoolchildren and use the concepts in a correct way in order to be able to apply a precise intervention. The aim of this study is the health status in schoolchildren aged 11 to 12 years using the ALPHA-Fitness battery. The sample consists of 79 subjects, 38 boys and 41 girls. The results show how the levels of fitness related to health are low or very low of those established for the age of 13 years. An interventional work based on the improvement of the physical condition is necessary and more in the girls than in the boys.
Keywords: physical condition, health, ALPHA-Fitness battery, schoolchildren.

Introducción

Dado que los comportamientos que contribuyen a la prevalencia de sobrepeso y obesidad se ha demostrado ser frecuentes durante la primera infancia y en etapas posteriores, la importancia de la detección e intervención temprana en este aspecto no puede ser subestimada. Entre dichos comportamientos se encuentran la disminución de la calidad de la dieta, el aumento del comportamiento sedentario y la disminución de los niveles de actividad física (AF), lo que sugiere que en la edad adulta podrían persistir sus negativas consecuencias (Hesketh & Campbell, 2010; ALADINO, 2015). Algunos estudios indican que el aumento de la AF en preescolar y escolar reduce el riesgo de las enfermedades crónicas, mejorando el perfil cardio-metabólico y la prevención de la obesidad infantil, además de mejorar las habilidades motoras y un incremento por la práctica deportiva en la edad adulta (Goldfield, Harvey, Grattan, & Adamo, 2012; López, López, & Díaz, 2015; López, Nicolás, & Díaz, 2016; Ortega et al., 2011). Tanto la capacidad cardiorrespiratoria como la músculo-esquelética son importantes marcadores de salud en niños y adolescentes (Ortega, Ruiz, Castillo, & Sjöström, 2008), por ello, es importante su valoración desde la edad preescolar y también en la edad escolar.

El nivel de condición física se puede considerar como la capacidad para realizar actividad física y/o ejercicio físico y su valoración constituye una medida que describe el estado integrado de las principales funciones orgánicas que intervienen en el movimiento corporal (Gálvez et al., 2014). Ortega, Ruiz, & Castillo (2013) definen el término actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere un gasto energético por encima del nivel basal, hacen referencia por lo tanto, al tipo de esfuerzo físico que se practica de manera habitual, teniendo en consideración el tiempo que se emplea y la frecuencia.

El nivel de condición física se puede evaluar objetivamente mediante test de laboratorio y test de campo. Los test de laboratorio tienen la ventaja de que se realizan bajo unas condiciones muy controladas, sin embargo, su uso es limitado cuando se quiere evaluar la condición física en el contexto escolar así como en estudios epidemiológicos. Los test de campo son una buena alternativa a los test de laboratorio por su fácil ejecución, escasos recursos económicos necesarios, ausencia de aparataje técnico sofisticado, así como de tiempo necesario para realizarlos, además se puede evaluar a un gran número de niños de forma simultánea (Ruiz et al., 2011). Tal y como afirman estos últimos autores, el estudio y evaluación de la condición física en personas jóvenes está siendo cada vez más importante en el ámbito clínico y de salud pública, y tan-

Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Jesús Martínez Martínez. Facultad de Educación de Toledo. Universidad de Castilla-La Mancha. (España). E-mail: jesus.mmartinez@uclm.es

to es así que la Comisión Europea desarrolló el proyecto ALPHA (Assessing Levels of Physical Activity and Fitness) con el objeto de establecer una batería de test de campo válidos y fiables para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. La creación de esta batería se llevó a cabo en cuatro fases: se procedió a una revisión extensa sobre la literatura en relación de la condición física (CF) con la salud en niños y adolescentes, valor predictivo de la CF, validez de los test de campo y fiabilidad de los test para la evaluación. Además, se realizaron estudios metodológicos de validez y fiabilidad de los test de campo, se propuso una batería basada en la evidencia y se llevó a cabo, para finalizar con los resultados de dicha batería, proponiendo así distintas baterías; una batería ALPHA-Fitness basada en la evidencia, una batería ALPHA-Fitness de alta prioridad, y una batería ALPHA-Fitness versión extendida, por si se precisa de más tiempo.

Diferentes estudios como el de Secchi, García, España-Romero, & Castro-Piñero (2014) realizado en Argentina, con una muestra de 1867 niños y adolescentes comprendidos entre los 6 y los 19 años, muestran que los participantes masculinos obtienen un mayor rendimiento en los test de CF que las participantes femeninas, y que esa diferencia entre géneros se ve ampliada a medida que pasa el tiempo. También destaca el trabajo realizado por Carrillo, Aldana, & Gutiérrez (2015) en Colombia, con 348 participantes con edades de 13 y 14 años, únicamente evaluados por la batería ALPHA fueron 178, en los que se determinó en que 1 de cada 6 niños padecía sobrepeso u obesidad, y que 1 de cada 3 sujetos presenta riesgos cardiovasculares debido a una baja CF.

En España, es donde abundan más trabajos que hayan utilizado esta batería. Por ejemplo, el realizado por Arriscado, Muros, Zabala, & Dalmau (2014) en La Rioja, donde utilizaron la Batería ALPHA Fitness a la que se la añadió el test de flexión de tronco desde sentado para la valoración de la flexibilidad. En este estudio, con una muestra de 329 escolares de edades entre los 11 y 12 años, se concluyó con que los chicos poseían una mejor CF que las chicas, y que el 88 % de los alumnos y el 80 % de las alumnas mostraban unos niveles saludables, equiparables a los del resto de España, 80.7 % y 82.7 % respectivamente. Según el estudio publicado en 2016 por Fernández, Canet, & Giné-Garriga con una muestra de 143 adolescentes, cuya edad media era de 15 años, se dio que el 21.7 % de los sujetos tenían sobrepeso, y el 7.7 % eran obesos. También, se encontraron con que, por norma general, las niñas tenían un peor rendimiento en el tren inferior que los niños.

Estamos de acuerdo con Molinero et al., 2010 en que resulta de extrema importancia el desarrollo de estudios que incidan sobre el análisis del estado de salud y actividad física en la edad infantil y juvenil, haciendo posible el diseño de campañas educativas y la realización de programas

específicos de intervención en niños y adolescentes, con el objeto de mejorar su estado de salud y de reducir el riesgo de patologías crónicas

En base al estado de la cuestión, nos planteamos como objetivos de nuestro estudio:

- Realizar mediciones a la población escolar entre de 6º nivel de Educación Primaria, siguiendo las pruebas establecidas en la batería ALPHA Fitness, versión de alta prioridad añadiendo el test de velocidad agilidad 4 x 10 para evaluar la capacidad motora.
- Valorar la condición física de dichos escolares por género.

Método

Muestra

La muestra del presente estudio fue de N=79 alumnos pertenecientes al CEIP Fernando de Rojas (La Puebla de Montalbán, Toledo, España) comprendidos entre los 11y los 12 años (11.87± 0.38). Del total de la muestra, pertenecen al género masculino 38, y 41 son del género femenino.

Material.

Se utilizó el material necesario establecido en el manual de instrucciones de la Batería ALPHA-Fitness de alta prioridad añadiendo el test de velocidad agilidad 4 x 10 para evaluar la capacidad motora. Concretamente:

- Báscula electrónica BECKEN. Model: BBS-2391 R.
- Cinta métrica y cinta métrica no elástica.
- Dinamómetro con agarre ajustable CAMRY. Model: EH101.
- Pica, conos y cinta adhesiva.
- Cronómetro Dunlop con una precisión de ± 20s./mes.
- Tres esponjas de diferentes colores.
- USB con el protocolo del test de ida y vuelta de 20 m (CourseNavette). Grupo PROFITH.
- Reproductor audio con puerto USB.

Procedimiento

Se solicitó la autorización al Equipo Directivo del centro para realizar las pruebas a los alumnos de 6º de Educación Primaria, se informó al Claustro de Profesores, a las familias y al alumnado de las pruebas y del periodo en el que se iban a pasar, para que vistieran ropa deportiva y cómoda y calzado adecuado en el día de la aplicación de las pruebas. Se siguió la secuencia recomendada por el Manual de instrucciones de la Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes (Ruiz et al., 2011).

La batería fue llevada a cabo en cuatro sesiones por cada uno de los cursos, dividiéndose de la siguiente manera:

- Sesión 1: medición del peso y altura, Índice de Masa Corporal (IMC).
- Sesión 2: perímetro de la cintura (cm) y fuerza de prensión manual (Kg).
- Sesión 3: salto de longitud a pies juntos (cm) y velocidad agilidad 4x10m (seg).
- Sesión 4: test de CourseNavette (estadios).

comprobando que no se alejaban significativamente del comportamiento normal. El análisis de los datos aplicó estadística cuantitativa de carácter descriptivo. Se utilizó la prueba t de student para muestras independientes para evaluar la diferencia significativa entre las medias de los grupos según género. El nivel de significación se fijó a $p < .05$.

Resultados

En la Tabla 1 se observan los datos de 6º de EP. En ella se puede observar como existen diferencias significativas en el Índice de Masa corporal (IMC) ni en el perímetro de la cintura entre niños y niñas. En el resto de parámetros sí existen diferencias significativas entre niños y niñas siendo mejores los datos en los niños respecto a las niñas.

Análisis estadístico

Todo el análisis estadístico de este estudio se llevó a cabo a través del Paquete Microsoft Office 2013 Professional Plus, en el que se utilizaron los programas Word y Excel. Además, se utilizó el paquete estadístico SPSS v. 24 para realizar pruebas de normalidad, estudios de simetría y curtosis de las variables

Tabla 1. Medias y desviaciones estándar pruebas test ALPHA-Fitness 6º nivel Primaria.

curso		N	M	SD	t	Sig. (bilateral)	
SEXTO	IMC	NIÑO	38	20.82	± 4.79	0.35	0.73
		NIÑA	41	20.43	± 5.26		
	PCINTURA	NIÑO	38	74	± 0.13	1.05	0.30
		NIÑA	41	71	± 0.12		
	MEDIAPRENSIONMANUAL	NIÑO	38	18.93	± 3.87	2.17	0.03
		NIÑA	41	17.13	± 3.52		
	MEDIAJUMP	NIÑO	38	132	± 20.0	1.88	0.06
		NIÑA	41	123	± 19.0		
	CARRERA4X10	NIÑO	38	13.77	± 1.34	- 2.21	0.03
		NIÑA	41	14.45	± 1.40		
	Test de ida y vuelta (20 m)	NIÑO	38	3.49	± 1.82	3.65	0.00
		NIÑA	41	2.28	± 1.04		

Nota: N= número total de casos; IMC (Kg/m²), perímetro de la cintura (cm), fuerza de prensión manual (Kg), salto de longitud (cm), 4x10 (s) y Test de ida y vuelta 20 m (estadios); M = Media; SD= Desviación Estandar; t= Distribución t de Student; Sig= Significación. *p <.05

En la Tabla 2, se observan los valores de referencia del Manual de Instrucciones (Ruiz et al., 2011) para chicos y chicas de 13 años. Se encuentran señalados en la tabla los valores entre los que se encuentran los resultados de nuestro estudio, y podemos observar como los resultados se encuentran entre los valores de muy bajo y medio. Podemos ver como los datos de nuestros alumnos tanto en niños como en niñas se encuen-

tran por encima de su edad al estar entre los valores medios de niños de 13 años. En cuanto a la prensión manual, salto de longitud y 4x10 los valores obtenidos por nuestros niños se encuadran dentro del perfil muy bajo y bajo en el test de ida y vuelta de 20 m. En cuanto a las niñas, en prensión manual, 4x10 y test de ida vuelta se encuentran en el perfil muy bajo y bajo en el salto de longitud.

Tabla 2. Valores de referencia Batería ALPHA-Fitness.

	Género	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
IMC		≤ 16.7	16.8-18.0	18.1-22.2	22.3-25.7	≥ 25.8
Perímetro de la cintura		≤ 62	63-66	67-78	79-87	≥ 88
Fuerza de prensión manual	Chicos	≤ 21.4	21.5-24.7	24.8-27.8	27.9-31.8	≥ 31.9
Salto de longitud		≤ 135	136-152	153-167	168-184	≥ 185
4x10		≤ 13.0	12.3-12.9	11.8-12.2	11.2-11.7	≥ 11.1
CourseNavette		≤ 3.0	3.5-4.5	5.0-6.0	6.5-7.5	≥ 8.0
IMC			≤ 17.5	17.6-19.0	19.1-23.2	23.3-26.4
Perímetro de la cintura		≤ 61	62-65	66-75	76-83	≥ 84
Fuerza de prensión manual	Chicas	≤ 19.9	20.0-22.5	22.6-24.8	24.9-27.6	≥ 27.7
Salto de longitud		≤ 118	119-133	134-147	148-163	≥ 164
4x10		≤ 13.9	13.1-13.8	12.5-13.0	11.9-12.4	≥ 11.8
CourseNavette		≤ 2.0	2.5-3.0	3.0-3.5	4.0-4.5	≥ 5.0

Discusión

Los resultados del total del estudio muestran que los niños alcanzar mejores valores respecto a las niñas en todas las pruebas en las que fueron partícipes. El análisis de los distintos niveles nos muestra diferencias significativas entre ambos géneros en todas las pruebas de la batería, excepto en las medidas de composición corporal. De igual forma, los datos obtenidos del total de participantes nos muestran cómo los niveles están muy por debajo de la media. Tampoco se puede olvidar que los parámetros de referencia están hechos para sujetos, como mínimo, de 13 años, lo que puede influir en los valores de referencia.

Bucco-dos Santos, & Zubiaur-González (2013), mostraban como a medida que avanzaba la edad se producía un aumento del IMC, y más en las niñas que en los niños, aunque también hay estudios como los de Cuenca-García et al. (2011) y Castillo et al. (2015), que se orientan en este último aspecto en dirección opuesta, lo que puede ir más en consonancia con la curva de crecimiento y desarrollo normal en estas edades, pues se puede observar en las mismas como las niñas crecen antes en peso y talla con respecto a los niños, y en la adolescencia se empieza a igual e invertir el proceso.

En cuanto al test de fuerza de prensión manual se ve afectado por la morfología corporal. Se puede ver en nuestro estudio cómo los chicos tienen mayor fuerza expresada en Kg en el dinamómetro (18.93 ± 3.87 niños; 17.13 ± 3.52 niñas) existiendo diferencias significativas entre ellos, datos que van en consonancia con los recogidos por Carrillo et al. (2015) en su trabajo (24.2 en chicos, por 23.2 en chicas). En contraposición a esto, nos encontramos los trabajos de Arriscado et al. (2014) que establecieron dichos valores en 20.0 en chicos y 20.1 en chicas; y Cuenca-García et al. (2011) que mostraron

en sus resultados valores de 13.3 en niños por 136 niñas. En este último estudio también nos muestra cómo con el desarrollo fisiológico los chicos superan a las chicas en la etapa de secundaria.

Al igual que el test de fuerza de prensión manual, el test de salto de longitud se ve influenciado por la morfología corporal, y los chicos poseen mejores registros que las chicas (132 ± 20.0 cm chicos; 123 ± 19.0 cm chicas). Esta afirmación también la podemos observar en los trabajos de Muros et al. (2016) al obtener en sus resultados los valores de: 133.0 cm en chicos por 131.1 cm en chicas; al igual que Rosa-Guillamón, & García-Cantó (2016) y Rosa-Guillamón, Rodríguez-García, García-Cantó, & Pérez-Soto (2015) con 105.5 cm los chicos, y 99.7 cm las chicas, donde reafirman que los chicos tienen una mayor fuerza en el tren inferior que las chicas. Todos los estudios se encontrarían entre los niveles muy bajo y bajos establecidos en los parámetros de referencia de la propia batería.

El test de 4x10m muestra cómo los chicos necesitan de un menor tiempo de realización que las chicas. Estos resultados se muestran en los seis niveles estudiados, y concuerdan con los estudios de Gálvez et al. (2014) al establecer 13.40 s en chicos por 13.85 s en chicas; y Rosa-Guillamón, & García-Cantó (2016) cuyos resultados fueron de 13.50 por 13.90 s respectivamente). En estos estudios encontramos cómo los niveles son similares, al igual que en nuestro estudio, pero siempre las chicas tardan más en realizarlo.

Siguiendo con lo propuesto por Gálvez et al. (2014) en el test de CourseNavette se establece que los chicos aguantan más estadios que las chicas (3.42 - 2.87). En el trabajo realizado por Mayorga-Vega, Brenes, Rodríguez, & Merino (2012) también se afirma que son los participantes de género masculino los que aguantan más estadios: 6.26 chicos y 3.67 chicas.

Conclusión

Podemos concluir en base a este trabajo, que los escolares de género masculino de la muestra analizada presentan una mejor valoración en las pruebas de condición física que las chicas, lo que indica su mejores niveles de condición física. Asimismo, se observan diferencias significativas entre ambos géneros, lo que nos da una muestra de que las niñas realizan menos actividad física que los niños, lo que puede ser el determinante principal que conlleva obtener dichos valores.

El presente trabajo nos pone de manifiesto la importancia de realizar intervenciones destinadas a mejorar los niveles de condición física de los niños y niñas en edad escolar con el fin de conseguir una condición física más saludable para ellos. Además, se debería hacer hincapié en el género femenino.

Como futura línea de investigación nos proponemos profundizar en los diferentes niveles educativos en edad escolar y realizar programas de intervención que logren mejorar los niveles de condición física y salud en nuestros escolares.

Bibliografía

- ALADINO (2015): Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid.
- Arriscado, D., Muros, J., Zabala, M., & Dalmáu, J. (2014). Relación entre condición física y composición corporal en escolares de primaria del norte de España (Logroño). *Deporte y ejercicio*, 30(2), 385-394.
- Bucco-dos Santos, L. & Zubiaur-González, M. (2007). Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(2), 63-72.
- Carrillo, R., Aldana, L. & Gutiérrez, A. (2015). Diferencias en la actividad física y la condición física entre los escolares de secundaria de dos programas curriculares oficiales de Bogotá, Colombia. *Deporte y ejercicio*, 32(5), 2228-2234. doi: 10.3305/nh.2015.32.5.9583
- Castillo, O., Liberona, J., Dominguez, A., Thielecke, F., Mondragón, M., Rozowski, J., & Cruchet, S. (2015). Consumption of ready-to-eat cereal is inversely associated with body mass index in 6-13 years old Chilean schoolchildren. *Nutrición Hospitalaria*, 32(5), 2301-2308.
- Cuenca-García, M., Jiménez-Pavón, D., España-Romero, V., Artero, E. G., Castro-Piñero, J., Ortega, F. B., Ruiz, J., & Castillo, M.J. (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 Investigación en Educación*, 2(9), 35-50.
- Fernández, I., Canet, O., & Giné-Garriga, M. (2016). Assessment of physical activity levels, fitness and perceived barriers to physical activity practice in adolescents: cross-sectional study. *European Journal of Pediatrics*, 176, 57-65. doi: 10.1007/s00431-016-2809-4.
- Gálvez, A., Rodríguez, P.L., Guillamón, A., García, E., Pérez, J., Tárraga, M., & Tárraga, P. (2014). Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 393-400.
- Goldfield, G., Harvey, A., Grattan, K., & Adamo, K. (2012). Physical Activity Promotion in the Preschool Years: A Critical Period to Intervene. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(4), 1326-1342.
- López Sánchez, G. F., López Sánchez, L., & Díaz Suárez, A. (2015). Body composition and heart rate variability: relations to age, sex, obesity and physical activity. *SPORT TK: Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 4(2), 33-40.
- López Sánchez, G. F., Nicolás López, J., & Díaz Suárez, A. (2016). Effects of a program of intense physical activity on the body composition of adolescents from Murcia. *SPORT TK: Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5(2), 83-88.
- Hesketh, K., & Campbell, K. (2010). Interventions to Prevent Obesity in 0-5 Year Olds: An Updated Systematic Review of the Literature. *Obesity*, 18(1), 27-35.
- Mayorga-Vega, D., Brenes, A., Rodríguez, M., & Merino, R. (2012). Association of BMI and physical fitness level among elementary school students. *Journal of Sport and Health Research*, 4(3), 299-310.
- Ortega, F., Artero, E., Ruiz, J. et al. (2011). Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *British Journal Sports Medicine*, 45(1), 20-29. doi: 10.1136/bjism.2009.062679.
- Ortega, F., Ruiz, J., Castillo, M., & Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity*, 32(1), 1-11.
- Ortega, F., Ruiz, J., & Castillo, M. (2013). Actividad física, condición física y sobrepeso en escolares y adolescentes: evidencia procedente de estudios epidemiológicos. *Endocrinología y Nutrición*, 60(8), 458-469.
- 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., Rodríguez-García, P., García-Cantó, E., & Pérez-Soto, J. (2015). Niveles de condición física de escolares de 8 a 11 años en relación al género y a su estatus corporal. *ÁGORA para la educación física y el deporte*, 3(17), 237-250.
- Ruiz, J., España, V., Castro, J., Artero, E., Ortega, F., Cuenca, M., Jiménez, D., Chillón, P., Girela, M.ª J., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöström, 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. doi: 10.3305/nh.2011.26.6.5270.
- Ruiz, J., España-Romero, V., Castro, J., Artero, E., Ortega, F., Jiménez, D., Cuenca, M., Chillón, P., Girela, M. J., Mora, J., Gutiérrez, Á., Suni, J., Sjöström, M., & Castillo, M. (2011). Batería ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. Manual de instrucciones. [Disponible en: <http://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/MANUALALPHA-Fitness.pdf>]
- Secchi, J. D., García, G., 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.