

Recibido: 25/3/2013

Aceptado: 18/5/2013

LA COORDINACIÓN SEGMENTARIA Y LA AGILIDAD COMO VARIABLES PREDICTORAS DE PRÁCTICA DEPORTIVA FEDERADA EN ADOLESCENTES

SEGMENTAL COORDINATION AND AGILITY AS PREDICTORS OF FEDERATED SPORTS PRACTICE IN ADOLESCENTS.

Autores:

García-Cantó, E.⁽¹⁾; Pérez Soto, JJ.⁽¹⁾; Rodríguez, PL.⁽¹⁾; Moral, JE.⁽²⁾; Agudo, F.⁽¹⁾

Institución:

⁽¹⁾ Universidad de Murcia. eligar61@hotmail.com.

⁽²⁾ Universidad Pontificia de Salamanca.

RESUMEN:

En el presente estudio se analiza la relación entre la coordinación segmentaria y la agilidad, medida a través de pruebas coordinativas de la Batería de Condición Física y Salud (COFISA), y la práctica deportiva federada obtenida a través de un ítem donde respondían de forma afirmativa o negativa al preguntarles sobre la práctica federada que realizaban. Los resultados muestran que los alumnos que obtienen mejores puntuaciones en las pruebas de agilidad y coordinación segmentaria son aquellos que realizan práctica deportiva federada. Los deportes durante la escolarización son de vital importancia en el desarrollo madurativo del alumnado, mejorando entre otros

factores sus capacidades coordinativas que les proporcionarán un mayor auto-concepto físico e interacción con el propio cuerpo.

Palabras clave: Coordinación Motora, Actividad Física, Auto-concepto, Adolescentes.

ABSTRACT: The current study analyze the relation between segmental coordination and agility, measured through the coordination test of the Fitness Condition and Health (COFISA) battery, and the federated sport practice achieved through an item about their federated sport practice where they answered in a positive or negative way. The results show that the pupils who get better marks in the segmental coordination and agility test are the ones who do federated sport practice. Sports are very important in the pupils' growing process improving, apart from others factors, their coordination capabilities which let them get a higher physical self-concept and body self interaction.

Key words: Motor Coordination, Physical Activity, Self-concept, adolescents.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del constructo complejo de elementos predictores de la práctica de actividad física (AF) en adolescentes, muchos son los aspectos que se han tenido en cuenta desde tiempo atrás. Sin embargo, la coordinación motora (CM) y su relación con la práctica de actividad físico-deportiva en poblaciones jóvenes tan sólo ha sido analizada en algunos estudios recientes (Okely, Booth y Patterson, 2001; Cairney y cols., 2005; Mata, 2008; Barnett y cols., 2009; Lopes y cols., 2011).

Adentrándonos en la CM y la práctica de AF, Ruiz, Mata y Moreno (2007), afirman que hay un porcentaje de alumnado con problemas coordinativos que les priva del disfrute de la práctica de AF y es necesario llevar a cabo programas que incidan en la mejora coordinativa de esos sujetos y el déficit acumulativo de AF que se detecta. En la misma línea, Rose, Larkin y Berger (1998) afirman que una baja CM puede propiciar que la motivación de los jóvenes hacia la práctica de AF disminuya.

Continuando con las mismas variables, Okely, Booth y Patterson (2001), para determinar la relación entre las destrezas de movimiento y la AF realizada con adolescentes australianos, emplearon una batería de pruebas coordinativas y un instrumento de autoinforme de la AF organizada y no organizada realizada durante una semana normal. Los resultados mostraron que los jóvenes con mayores habilidades motoras eran los que más tiempo en AF organizadas empleaban.

En uno de los pocos estudios encontrados en España, Mata (2008) midió los problemas de CM, obtenidos a través de la batería M-ABC y el test de Coordinación Corporal de Khiphard y Schilling, de 405 jóvenes españoles de entre 11 y 14 años, y su relación con las conductas de AF y salud. Los resultados mostraron que los alumnos con problemas coordinativos tenían un estilo de vida más sedentario y una condición física menor.

En lo que se refiere al asociacionismo deportivo, los datos aportados por García Ferrando y Llopis (2010) señalan que un 40% de los jóvenes de 15 a 17

años que realizan práctica físico-deportiva, pertenece a alguna federación, compitiendo en torneos organizados por dichos organismos. Es preciso, que esta circunstancia, sea analizada a la luz de su posible influencia en la no práctica deportiva. La búsqueda de rendimiento en la formación deportiva escolar deja en el camino a gran cantidad de jóvenes maltrechos que se sienten incompetentes para practicar algún deporte, pudiendo ser este un motivo que explique el bajo asociacionismo deportivo. Respecto al género, estos mismos autores, indican que las mujeres presentan un nivel de practicante más bajo que los hombres.

García Ferrando y Llopis (2010), confirman el hecho de que existe una mayor nivel de practicantes que de afiliados en clubes o federaciones, es decir, nos encontramos en un país con un bajo nivel de asociacionismo deportivo, donde apenas existe relación entre el porcentaje de práctica deportiva, la población y el número de licencias federativas, ya que el deporte formalmente organizado no mantiene una relación proporcional con la práctica real y popular de ese deporte.

En base a los elementos mencionados, el objetivo de la presente investigación es relacionar los niveles de agilidad y coordinación segmentaria de los adolescentes murcianos con la práctica deportiva federada.

2. MATERIAL Y MÉTODO.

2.1. Muestra.

En el presente estudio, se seleccionó una muestra aleatoria de alumnos pertenecientes a los niveles educativos de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) y Bachillerato, distribuida proporcionalmente en las cinco comarcas naturales en que queda estructurada la Región de Murcia. Procedimos a solicitar informe de consentimiento a los padres y tutores para poder encuestar y evaluar a los adolescentes, sin encontrar respuesta negativa alguna.

En la tabla 1 se puede apreciar el reparto total de la muestra que ascendió a 533 adolescentes.

Tabla 1. Distribución de la muestra en función de la edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	14	157	29,5	29,5
	15	117	22,0	51,4
	16	132	24,8	76,2
	17	127	23,8	100,0
Total	533	100,0	100,0	

2.2 Instrumentos.

En la presente investigación se han valorado los niveles de coordinación segmentaria y agilidad en adolescentes mediante las pruebas coordinativas de una batería de evaluación de la Condición Física y Salud-COFISA. Estos niveles se han analizado y comparado con la práctica deportiva federada obtenida a través de un ítem donde respondían de forma afirmativa o negativa a la pregunta ¿Formas parte de alguna asociación deportiva o club federado?

2.2.1. Coordinación segmentaria y agilidad de la batería COFISA.

La batería COFISA, validada por Yuste y Rodríguez (2002), fue elaborada con el fin de obtener un instrumento útil que se adaptase con facilidad al entorno escolar. Está compuesta por diferentes test condicionales y

coordinativos. Para la presente investigación se consideró oportuno emplear los test correspondientes a las capacidades coordinativas: test de lanzamiento-recepción, test de coordinación óculo-manual, test de coordinación óculo-pédica y el circuito de agilidad.

Dichas pruebas coordinativas obtuvieron adecuados coeficientes de fiabilidad y validez intra e interexplorador. De esta forma, en el test de agilidad se observó un coeficiente R intraclase de 0.99 como coeficiente de fiabilidad intraexplorador, y de 0.75 interexplorador. En el test de coordinación óculo-manual obtuvo coeficientes de fiabilidad R intraclase de 0.97 y 0.86 para las medidas intra e interexplorador respectivamente. En ambos, las pruebas de validez intra e interexplorador fueron positivas ya que, existiendo una gran variabilidad entre los registros, no hallaron diferencias significativas en las medidas intracasos.

En cuanto a la prueba de coordinación óculo-pédica, se recogieron adecuados coeficientes de fiabilidad intra e interexplorador (R intraclase de 0.96 y 0.85 respectivamente). Por último, el test de lanzamiento-recepción obtuvo adecuados coeficientes R intraclase para las pruebas inter e intraexplorador, siendo de 0.97 y 0.95 respectivamente. En estas dos últimas pruebas, la validez arrojó valores comprometidos ya que se observó cierta variabilidad entre las medidas intracasos en las pruebas interexplorador. Sin embargo, la validez fue adecuada en las pruebas intraexplorador.

2.2.2. Protocolo de las pruebas coordinativas.

Cada prueba requería un protocolo y circuito fijado con el fin de obtener una medida precisa (Yuste y Rodríguez, 2002).

Circuito de Agilidad.

Se estableció un circuito empleando 8 picas, 6 de ellas introducidas en un cono, y dos cruzando a modo de valla con otras dos unidades cono-pica paralelas. Se situaron las 2 vallas una enfrente de otra a una distancia de 6 metros. Mientras que las otras dos picas restantes quedaban a la mitad del

García-Cantó, E., Pérez-Soto, J.J., Rodríguez, P.L., Moral, J.E. y Agudo, F. (2013). La 286
coordinación segmentaria y la agilidad como variables predictoras de práctica
deportiva federada en adolescentes. *Trances*, 5(4):281-298.

circuito una enfrente de forma lateral con una separación de 4 metros. El sujeto salía de detrás de la línea paralela a la primera valla y cuando pasaba la línea de llegada se detenía el cronómetro obteniendo una medida en segundos. Las normas para que la medida fuera válida eran que si se derribaba alguna unidad cono-pica se tenía que repetir el circuito tantas veces como fuera necesario.

Circuito de Coordinación Óculo-manual y Óculo-pédica.

Para trabajar la coordinación óculo-manual y óculo-pédica se estableció la misma distribución de conos y picas, ya que la dinámica del ejercicio era la misma. De esta forma se fijaron 6 conos con su respectiva pica separados 2 metros entre sí, y a lo largo de 10 metros. El sujeto se colocaba paralelo y tras la línea situada a la derecha del primer cono-pica e iniciaba el circuito teniendo que botar (en el caso de la coordinación óculo-pédica) o conducir con el pie (en el caso de la coordinación óculo-manual) en zig-zag lo más rápido posible entre los conos. Al sobrepasar el último cono-pica se detenía el cronómetro. Para que la medida fuera válida se tenía que repetir el circuito tantas veces como fuera necesario en caso de tocar o tirar alguna pica.

Test de Lanzamiento- Recepción.

En este test se dibujó un círculo en la pared de 40 cm. de radio, estando el centro del mismo a 1,60 cm. del suelo. Colocado el sujeto tras una línea pintada en el suelo a 1,50 de la pared, comienza a realizar lanzamientos con las dos manos sacando el balón desde el pecho con el objetivo de dar en el centro del círculo. El investigador contaba tan sólo los golpes dados dentro del círculo durante 30 segundos.

3. RESULTADOS.

Práctica deportiva federada en función del sexo.

Tras la aplicación de la prueba de Chi-cuadrado se puede observar que tan solo un 12'2% de la muestra están federados, mientras que el 87'8% restante no presentan la condición de federado. Se aprecia una asociación significativa ($\chi^2= 17'569$; $p < 0'005$) de la condición de estar federado al sexo masculino, donde se observa que casi un 20% de los chicos está federado que contrasta con el 6'1% del sexo femenino (tabla 2).

Tabla 2. Práctica deportiva federada en función del sexo

		Federado			
		Si federado	No federado	Total	
Sexo	Hombre	Recuento	49	223	272
		% de Sexo	18,0%	82,0%	100,0%
		% del total	9,2%	41,8%	51,0%
		Residuos corregidos	4,2	-4,2	
	Mujer	Recuento	16	245	261
		% de Sexo	6,1%	93,9%	100,0%
		% del total	3,0%	46,0%	49,0%
		Residuos corregidos	-4,2	4,2	
Total		Recuento	65	468	533
		% de Sexo	12,2%	87,8%	100,0%
		% del total	12,2%	87,8%	100,0%

$\chi^2= 10'167$; $p < 0.005$

Descriptivos correspondientes a las pruebas coordinativas en función del sexo y la edad.

En la tabla 3, podemos apreciar los resultados descriptivos correspondientes a las diferentes pruebas de evaluación de las capacidades coordinativas, teniendo en cuenta el sexo y las diferentes franjas de edad analizadas.

Tabla 3. Media global de condición física relacionada con la salud en función de la edad.

Edad	Género	Valor	Agilidad	Coord. Óculo-manual	Coord. Óculo-pédica	Lanzamiento-Recepción
14	Varón	Media	10,56	11,59	14,53	37,99
		Mínimo	9,49	9,56	10,68	22,00
		Máx.	14,28	16,38	25,01	53,00
	Mujer	Media	12,78	13,2181	21,2287	31,48
		Mínimo	11,13	10,40	11,24	9
		Máx.	13,84	19,74	40,00	40
15	Varón	Media	10,14	11,04	14,93	38,83
		Mínimo	8,44	9,64	11,20	9,00
		Máx.	15,35	13,68	26,28	50,00
	Mujer	Media	12,64	13,07	21,03	32,54
		Mínimo	11,42	10,39	14,52	14,00
		Máx.	16,06	20,54	46,11	39,09
16	Varón	Media	10,00	11,06	14,70	40,38
		Mínimo	8,78	9,80	11,35	28,00
		Máx.	11,58	15,52	23,01	50,00
	Mujer	Media	12,75	12,65	20,14	33,45
		Mínimo	11,47	10,22	14,62	25,00
		Máx.	15,38	17,55	32,41	41,00
17	Varón	Media	10,26	11,29	15,15	37,83
		Mínimo	9,16	10,12	11,60	25,00
		Máx.	11,74	13,64	20,55	48,00
	Mujer	Media	12,84	12,97	20,71	29,64
		Mínimo	11,72	11,19	14,49	11,00
		Máx.	15,46	17,02	37,80	39,09

Niveles obtenidos en las capacidades coordinativas relacionados con la práctica deportiva federada.

Como se puede observar en la Tabla 4, la totalidad de los varones con un nivel coordinativo bajo señalan no estar federados. Por otro lado, el 35.8% de los escolares con altos niveles coordinativos señalan estar federados.

Tabla 4. Nivel de coordinación segmentaria y agilidad y su relación con estar federado en varones.

		Federado		Total	
		Si federado	No federado		
Nivel de coordinación	Bajo	Recuento	0	34	34
		% de Nivel de coordinación	,0%	100,0%	100,0%
		% del total	,0%	12,5%	12,5%
		Residuos corregidos	-2,9	2,9	
	Moderado	Recuento	12	159	171
		% de Nivel de coordinación	7,0%	93,0%	100,0%
		% del total	4,4%	58,5%	62,9%
		Residuos corregidos	-6,1	6,1	
	Alto	Recuento	37	30	67
		% de Nivel de coordinación	55,2%	44,8%	100,0%
		% del total	13,6%	11,0%	24,6%
		Residuos corregidos	9,1	-9,1	
Total	Recuento	49	223	272	
	% de Nivel de coordinación	18,0%	82,0%	100,0%	
	% del total	18,0%	82,0%	100,0%	

$\chi^2= 84,281$; $p < 0.005$

La Tabla 5 muestra que la totalidad de las mujeres con un nivel coordinativo real bajo señalan no estar federadas. Mientras que el 55,2% de las adolescentes con altos niveles coordinativos afirman estar federadas.

Tabla 5. Nivel de coordinación segmentaria y agilidad y su relación con estar federado en mujeres.

		Federado			
		Si federado	No federado	Total	
Nivel de coordinación	Bajo	Recuento	0	60	60
		% de Nivel de coordinación	,0%	100,0%	100,0%
		% del total	,0%	23,0%	23,0%
		Residuos corregidos	-2,3	2,3	
Moderado	Moderado	Recuento	5	129	134
		% de Nivel de coordinación	3,7%	96,3%	100,0%
		% del total	1,9%	49,4%	51,3%
		Residuos corregidos	-1,7	1,7	
Alto	Alto	Recuento	11	56	67
		% de Nivel de coordinación	16,4%	83,6%	100,0%
		% del total	4,2%	21,5%	25,7%
		Residuos corregidos	4,1	-4,1	
Total	Total	Recuento	16	245	261
		% de Nivel de coordinación	6,1%	93,9%	100,0%
		% del total	6,1%	93,9%	100,0%

$\chi^2 = 17,581$; $p < 0.005$

Medía global de los test coordinativos en función de la práctica deportiva federada.

Teniendo en cuenta los valores registrados en los test coordinativos realizados, se ha establecido una media escalada de 0 a 10 tomando como referencia los valores de los deciles en los cuales quedan situados los sujetos, de tal forma que al máximo se asigna valor 10 y al mínimo 0.

En el análisis de la varianza correspondiente a los Test de coordinación (Tabla 6), podemos apreciar que los varones y mujeres que realizan práctica deportiva federada alcanzan valores significativamente más altos ($p < 0.005$) que aquellos sujetos que no realizan, alcanzando diferencias de más de dos puntos.

Tabla 6. Análisis de varianza correspondientes a los valores del test de coordinación en función de la práctica deportiva federada.

Práctica federada	VARONES					MUJERES				
	N	media	Desv. Tip.	F	p- valor	N	media	Desv. Tip.	F	p- valor
SI	49	7,37	1,20343	134,68	,000	16	7,15	1,02825	15,445	,000
NO	223	4,92	1,41627			245	5,18	1,88217		
TOTAL	272	5,36	1,67082			261	5,30	1,90015		

Análisis de regresión de las capacidades coordinativas en función de la práctica federada.

En el análisis efectuado se puede observar como la variable de coordinación óculo-manual es la que predice de forma más significativa la práctica deportiva federada (tabla 7).

Tabla 7. Regresión logística binaria que relaciona las variables correspondientes a las pruebas coordinativas y la práctica deportiva federada

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
^a Coordinación óculo-manual	,611	,220	7,697	1	,006	1,843
Coordinación óculo-pédica	,068	,052	1,702	1	,192	1,070
Lanzamiento-recepción	,278	,084	11,079	1	,001	1,321
Agilidad	,252	,354	,508	1	,476	1,287
Constante	-24,933	5,828	18,304	1	,000	,000

a. Variables introducidas

4. DISCUSIÓN.

En la presente investigación se han relacionado los niveles de coordinación segmentaria y agilidad con la práctica deportiva federada en adolescentes.

Uno de los objetivos fundamentales de nuestra investigación fue demostrar que los mayores niveles de coordinación segmentaria y agilidad se relacionan con el hecho de practicar deporte federado. La regularidad y continuidad en la práctica de actividad físico-deportiva tendrá un efecto directo sobre el aumento de la condición física general de los sujetos practicantes y con ello mejoraran sus niveles coordinativos.

Nuestros resultados revelan que tan solo un 6,1% de las mujeres están federadas frente al 18% de los varones. Similares resultados son los aportados por Yuste (2005) en una muestra representativa de adolescentes de la Región de Murcia, donde encuentra que el 16% de los varones está federado, mientras que el porcentaje de las mujeres es significativamente más bajo (5,7%). Estos datos coinciden con los referidos por García Ferrando quien, a través de sus encuestas sobre hábitos deportivos realizadas entre 1990 y 2000, muestra cómo los varones tienen mayor tendencia asociativa que las mujeres. En posteriores investigaciones (Hellín, 2003; García Ferrando y Llopis, 2010) también han constatado un descenso progresivo del asociacionismo deportivo con la edad.

En nuestra investigación, la proporción de sujetos federados, se mantiene constante en las diferentes franjas de edad analizadas, pasando de un 2,8% a los 14 años, a un 3,2% a los 15 años, bajando de nuevo a 2,8% a los 16 años y subiendo ligeramente a los 17 años a un 3,4%.

Cuando la práctica deportiva adquiere unos niveles de competencia elevados y el sujeto participa en competición federada, se realiza un mayor volumen de actividad físico-deportiva y, por consiguiente, el nivel coordinativo de los sujetos es más elevado. Nuestros resultados confirman que, en el caso de los varones federados, encontramos una diferencia de las medias de 2,4531

en los test coordinativos ($F=134,68$; $p<0.0005$). En el caso de la mujeres federadas encontramos una diferencia de 1,9736 en los test coordinativos ($F=15,44$; $p<0.005$). De esa forma, se puede observar como los varones (17,6%) y mujeres (12,5%) con un nivel coordinativo global bajo se asocian significativamente a no estar federado.

Asumiendo que los resultados obtenidos se deben a que el hecho de estar federado implica una práctica de ejercicio físico semanal elevada, la cual se relaciona con una mejora de la condición física y de los parámetros coordinativos. Estos resultados coinciden con el estudio de Okely, Booth y Patterson (2001), donde los jóvenes australianos con mayores habilidades motoras eran los que más tiempo en actividades físicas organizadas empleaban. La predicción fue más fuerte en chicas que en chicos. En este estudio, el análisis de regresión múltiple mostraba que no se observaba relación entre la actividad física no organizada y las habilidades fundamentales de movimiento.

Como hallazgo más importante de la presente investigación, es preciso señalar que en las pruebas de regresión logística aplicadas, el test de coordinación óculo-manual ($\text{Exp. } \beta = 1,843$; $\beta = 0,611$) es el que predice con mayor intensidad la tendencia hacia la práctica deportiva federada.

Consideramos que una de las responsabilidades más importantes en materia deportiva de las administraciones públicas se centra en asegurar una adecuada promoción de la práctica físico-deportiva en los diferentes sectores de la población. Para ello, destacamos la presencia en las administraciones locales de departamentos y concejalías específicamente encargados de la atención en la juventud y el deporte. Sin embargo, la atención al deporte está fuertemente capitalizada por los clubes deportivos, derivando las entidades locales la responsabilidad de la promoción deportiva en estas estructuras de claro control federativo. Este hecho supone que los menos competentes deportivamente queden excluidos de las competiciones deportivas federadas, sin existir, en la actualidad, programas de ocio alternativo que acojan a dichos sujetos (Yuste, 2005).

5. CONCLUSIONES

La práctica deportiva federada, se relaciona consistentemente con las capacidades coordinativas medidas a través de las pruebas de agilidad, lanzamiento-recepción, coordinación óculo-manual y óculo-pédica en sujetos adolescentes. De esta manera, aquellos escolares con unos niveles coordinativos superiores son los más activos en la realización de práctica deportiva federada.

Los sujetos que participan en competición federada responden positivamente al modelo de promoción deportiva existente en nuestro país, donde a todos aquellos que demuestran niveles de ejecución elevados se les aseguran actividades deportivas regulares y espacios de práctica. No obstante, los adolescentes que no participan de prácticas deportivas organizadas apenas disponen de ofertas de actividades ni espacios para la práctica no competitiva, siendo paradójicamente el grupo más numeroso.

Por tanto, consideramos que es importante promocionar el deporte competitivo, ya que se ha demostrado que mejora la condición física de los adolescentes. No obstante, al margen del mismo, se debe realizar una planificación de la promoción deportiva que atienda las necesidades y motivaciones variadas de la mayoría de adolescentes que no realizan práctica deportiva federada, incorporando a los sujetos sedentarios y aquellos otros interesados por prácticas físico-deportivas de naturaleza recreativa.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barnett, L. M., Morgan, P. J., Van Beurden, E. y Beard, J. R. (2008). Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, 40.
2. Cairney, J., Hay, J. A., Faight, B. E., Wade, T. J., Corna, L. y Flouris, A. (2005). Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. *The Journal of Pediatrics*, 147 (4), 515-20.
3. García Ferrando, M. y Llopis Goig, R. (2011): *Ideal democrático y bienestar personal. Los hábitos deportivos en España 2010*. Madrid: Consejo Superior de Deportes y Centro de Investigaciones Sociológicas.
4. Hellín, P. (2003). *Hábitos físico-deportivos en la Región de Murcia: implicaciones para la elaboración del vitae en el ciclo formativo de Actividades Físico-Deportivas*. Tesis doctoral. Murcia: Universidad de Murcia.
5. Lopes, V. P., Rodrigues, L. P., Maia, J. A. y Malina, R. M. (2011). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. *Scandinavian Journal of Medicine Science Sports*, 21 (5), 663-669.
6. Mata, E. (2008). *Factores psicosociales, fisiológicos y de estilo de vida en escolares de 11 a 14 años con y sin problemas evolutivos de coordinación motriz*. Tesis Doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha.
7. Okely, A. D., Booth, M. L. y Patterson, J. W. (2001). Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Med Sci Sports Exerc*, 33 (11), 1899–1904.
8. Ruiz, L. M., Mata, E. y Moreno, J. A. (2007). Los problemas evolutivos de coordinación motriz y su tratamiento en la edad escolar: estado de la cuestión. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 18, 1-17.

9. Yuste, J. L. y Rodríguez, P. L. (2002). Fiabilidad intra e interexplorador y validez de pruebas de evaluación condicionales en escolares. *Actas del II Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte*. INEF: Madrid.
10. Yuste, J. L. (2005). *Influencia de la condición de estar federado, autopercepción de la competencia motriz y valoración de las clases de Educación Física sobre los niveles de Actividad Física Habitual en adolescentes escolarizados*. Tesis doctoral. Murcia: Universidad de Murcia.

