

Ruiz Pérez, L.M. y Graupera Sanz, J.L. (2003). Competencia motriz y género entre escolares españoles. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 3 (10) pp. 101-111 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista10/artcompetencia.htm>

## COMPETENCIA MOTRIZ Y GÉNERO ENTRE LOS ESCOLARES ESPAÑOLES

### MOTOR COMPETENCE AND GENDER BETWEEN THE SCHOLASTIC SPANISH

Ruiz Pérez, L.M.\* y Graupera Sanz, J.L.\*\*

\*Universidad de Castilla La Mancha E-mail: [luismiguel.ruiz@uclm.es](mailto:luismiguel.ruiz@uclm.es)

\*\* Universidad de Alcalá de Henares

#### RESUMEN

En este estudio se analizan las diferencias de género relativas a la coordinación motriz en una muestra de 903 escolares de edades comprendidas entre 4 y 14 años (Media: 8,65, desviación típica: 2,62). Se les aplicó la Bateria Movement ABC de evaluación motriz desarrollada por Henderson y Sugden en 1992.

El análisis de los resultados mostró diferencias significativas en diferentes tramos de edad, así en las edades de 7-8 años, en las que se hallaron diferencias significativas en el equilibrio dinámico (mejores resultados en las niñas,  $p=0,044$ ) y en el atrape y lanzamiento de pelota (mejores resultados en los niños,  $p=0,000$ ), pero no en la puntuación global del test ( $p=0,326$ ).

Entre los 11-12 años las diferencias se encontraron en la destreza manual (mejores resultados en las niñas,  $p=0,014$ ) y en el lanzamiento y atrape de pelota (mejores resultados en los niños,  $p=0,000$ ), pero no en la puntuación global del test ( $p=0,521$ ).

Estos resultados obtenidos en la Bateria MABC nos ha mostrado como en las edades más iniciales (4-6 años) no se hallaron diferencias entre los niños y las niñas, siendo a partir de los 7 y 8 años cuando se empiezan a manifestarse algunas diferencias cuya relación está más referidas con lo cultural que con lo biológico, este razonamiento se afianza cuando se comparan estos resultados con otros resultados obtenidos con el mismo instrumento en otros países y culturas.).

**PALABRAS CLAVE:** Género, competencia Motriz, Bateria Movement ABC, escolares

## **ABSTRACT**

This study analyses the gender differences related to motor coordination in a sample of 903 schoolchildren aged between 4 and 14 (Mean: 8.65, standard deviation: 2.62). They were asked to perform the Movement Assessment Battery for Children (Henderson and Sugden, 1992).

The analysis of the results only showed significant differences in the 7-8 years age group, in which there were significant differences in dynamic balance (the girls were better,  $p = 0.044$ ) and in catching and throwing a ball (the boys were better  $p = 0.000$ ), but not in the overall test score ( $p = 0.326$ ). Among the 11-12 year olds the differences were revealed in manual dexterity (the girls were better,  $p = 0,014$ ) and in throwing and catching a ball (the boys were better,  $p = 0.000$ ), but not in the overall test score ( $p = 0.521$ ).

These results obtained for the Battery have shown us how at the earlier ages (4 - 6 years old) there were no differences between boys and girls, and that it was only after the age of 7 and 8 that differences which seem more related to cultural than biological aspects began to appear, a reasoning which is supported by comparing the results to others obtained with the same instrument in other countries and cultures. Neither did the results, once typified, show significant differences with regard to the percentage of boys or girls belonging to the group which obtained the lowest overall test score (under the 15th percentile).

**KEY WORDS:** Gender, motor competence, Movement ABC, schoolchildren.

## **INTRODUCCIÓN**

El estudio del desarrollo motor entre los escolares españoles no se puede decir que haya sido un asunto de gran interés para los investigadores. Históricamente se podría decir que fue el Dr. Juarros (1939) quien manifestó la necesidad de estos estudios y realizó sus experiencias, pero desde entonces hasta la fecha el incremento de estos estudios no es muy elevado (Ruiz, 1994; Ruiz et al. 2002). Posteriormente son mínimos los mismos, y sólo fruto de alguna tesis doctoral, encontramos la aplicación de instrumentos de medición para poder evaluar la capacidad de movimiento de los escolares. Tal es el caso del trabajo doctoral de Juan José Rosa sobre una muestra de escolares leoneses, empleando la batería Lincoln-Oseretsky (Rosa, 1995).

Las razones que motivan el estudio del desarrollo motor en la edad escolar suelen estar relacionadas con tratar de conocer si los escolares manifiestan unos niveles de competencia motriz adecuados a la edad

cronológica que poseen y en su caso detectar a quienes manifiestan dificultades para moverse con competencia.

Los procedimientos para poder constatar este proceso de cambio son variados y oscilan desde la observación más naturalista, el empleo de instrumentos de observación aquí encontramos la tradición geselliana y los exámenes evolutivos de la conducta, hasta el empleo de instrumentos, tests o baterías, especialmente contruidos para esta misión. En la actualidad existe más de un centenar de estos instrumentos, pero no todos ellos resisten los criterios motométricos necesarios para su selección y empleo adecuado.

Tal vez sea Oseretsky quien en los años 1930 provocó el interés por la construcción y desarrollo de baterías motrices o de eficiencia motriz que permitiesen la detección de los sujetos con problemas y la determinación del grado de normalidad o anormalidad en el desarrollo motor. De su famosa batería se ha desarrollado nuevos instrumentos, los cuales llegan hasta nuestros días en versiones muy variadas.

Una de sus derivaciones fue el TOMI o test de dificultades motrices, construido y desarrollado en los años 1960 por Stott, Moyes y Headridge (1968), y cuya finalidad expresa era la detección de los problemas evolutivos de coordinación motriz, siendo su versión actual la Batería Movement ABC de Henderson y Sudgen (1992).

Es un instrumento que puede ser aplicado a sujetos de entre los 4 y 12 años. Consta de 4 formas adaptadas a las condiciones de diferentes tramos de edad: 4 a 6 años/ 7 a 8 años/ 9 a 10 años y 11 a 12 años. En cada tramo de edad la batería presenta 8 tareas relacionadas con tres grandes dimensiones de la motricidad infantil: Equilibrio (dinámico, estático y de objetos), coordinaciones manuales (insertar, enhebrar) y coordinaciones globales (lanzamientos, atrapes, saltos). En cada tramo de edad las tareas son diferentes.

Esta batería fue estandarizada con población americana y permite la obtención de un Índice de Dificultad Motriz General (*IDMG*). La fiabilidad del instrumento se estableció mediante el procedimiento de test-retest en un periodo de 2 semanas, computándose el porcentaje de acuerdo entre los dos momentos. La validez se estableció con relación a otros instrumentos de medición como la Batería Bruininks-Oseretsky, obteniendo un coeficiente de correlación de  $-0.53$  (el valor es negativo porque los resultados compuestos se reparten en direcciones opuestas. El significado de esta relación es positiva).

Es éste un instrumento que puede ser empleado tanto para labores pedagógicas o de intervención como para tareas de investigación. Sus características permiten que pueda ser empleado por profesionales de formación diferente (educadores, médicos, psicólogos, terapeutas). Su aplicación reclama un espacio reservado al efecto, en el que el alumno debe realizar las 8 tareas en forma de circuito, anotándose los resultados en las mismas y convirtiendo en valores del IDMG. Su realización es individual o por

parejas y antes del comienzo de cada tarea es presentada y demostrada para evitar que a la dificultad propia de la tarea, se añadan otras dificultades ligadas a la falta de comprensión de las instrucciones.

Cada tarea conlleva la posibilidad de anotar aspectos cualitativos de la realización de la misma que el examinador puede tener en cuenta. Este estudio formó parte de un estudio más amplio sobre los problemas evolutivos de coordinación motriz y resignación aprendida en la educación física escolar (Ruiz, Graupera, Gutiérrez y Mayoral, 1997) y ha permitido un análisis transcultural (Ruiz, Graupera, Gutiérrez y Miyahara, *pendiente publicación*).

## **MÉTODO**

### ***Participantes***

La muestra de este estudio estuvo compuesta por un total de 903 sujeto de edades comprendidas entre 4 y 14 años (Media: 8,65, desviación típica: 2,62) de las Comunidades de Madrid y Valencia.

En cuanto al género, la muestra estuvo bastante equilibrada ya que el 51% eran niños y el 48% niñas. Algo parecido ocurre en lo que se refiere al tipo de centro escolar, ya que el 57% pertenecía a un centro público y el 42 % a uno privado. La presencia de zurdos y diestros mantuvo unos valores muy similares a los que se encuentren en la población en general siendo un 93% diestro y un 7 % zurdo.

### ***Instrumento***

A los escolares de este estudio se les aplicó la Batería Movement ABC de evaluación motriz cuyos autores son Henderson y Sudgen (1992). Como ya se indicó es un instrumento que puede ser aplicado a niños y niñas de entre los 4 y 12 años. Consta de 4 formas adaptadas a las condiciones de diferentes tramos de edad: 4 a 6 años/ 7 a 8 años/ 9 a 10 años y 11 a 12 años.

En cada tramo de edad la batería presenta 8 tareas relacionadas con tres grandes dimensiones de la motricidad infantil: Equilibrio (dinámico, estático y de objetos), coordinaciones manuales (insertar, enhebrar) y coordinaciones globales (lanzamientos, atrapes, saltos). En cada tramo de edad las tareas son diferentes.

### ***Procedimiento***

La aplicación del instrumento se llevó a cabo de manera individual por parte de colaboradores que fueron entrenados para tal labor. El momento de aplicación coincidió con las horas de educación física, y en una sala anexa al gimnasio o la sala de clase, se aplicó manteniendo los criterios y el protocolo establecido por los autores del instrumento.

## RESULTADOS

### *Análisis descriptivo*

Los datos descriptivos permiten apreciar las posibles diferencias entre los dos géneros (Tabla 1).

EDAD	PRUEBAS	GÉNERO					
		Niñas			Niños		
		Media	Desv. Típica	N	Media	Desv. Típica	N
<b>4-6 años</b>	Destreza Manual	2,60	2,71	121	3,13	2,89	103
	Habilidad con Pelota	4,60	2,25	121	4,32	1,68	103
	Equilibrio Estático	,89	1,40	121	,88	1,40	102
	Equilibrio Dinámico	1,56	2,65	121	1,88	3,06	103
	ABC Total	9,65	5,23	121	10,20	5,74	103
<b>7-8 años</b>	Destreza Manual	3,70	2,76	84	3,83	2,75	95
	Habilidad con Pelota	2,26	2,23	89	1,25	1,98	103
	Equilibrio Estático	,42	,85	83	,54	1,10	95
	Equilibrio Dinámico	,52	1,09	89	1,00	1,80	103
	ABC Total	6,66	5,03	89	6,28	5,51	103
<b>9-10 años</b>	Destreza Manual	5,36	3,23	89	4,59	2,72	91
	Habilidad con Pelota	2,06	2,60	89	1,25	1,86	91
	Equilibrio Estático	1,94	1,40	63	1,87	1,41	66
	Equilibrio Dinámico	,80	1,48	86	,93	1,64	88
	ABC Total	9,56	5,62	89	8,10	4,14	91
<b>11-12 años</b>	Destreza Manual	3,89	2,95	132	4,94	3,52	156
	Habilidad con Pelota	2,38	2,44	138	1,48	1,98	164
	Equilibrio Estático	2,37	2,12	130	2,64	1,98	151
	Equilibrio Dinámico	2,48	2,32	132	2,88	2,36	156
	ABC Total	10,71	6,22	138	11,34	6,73	164

**Tabla 1.** Datos descriptivos

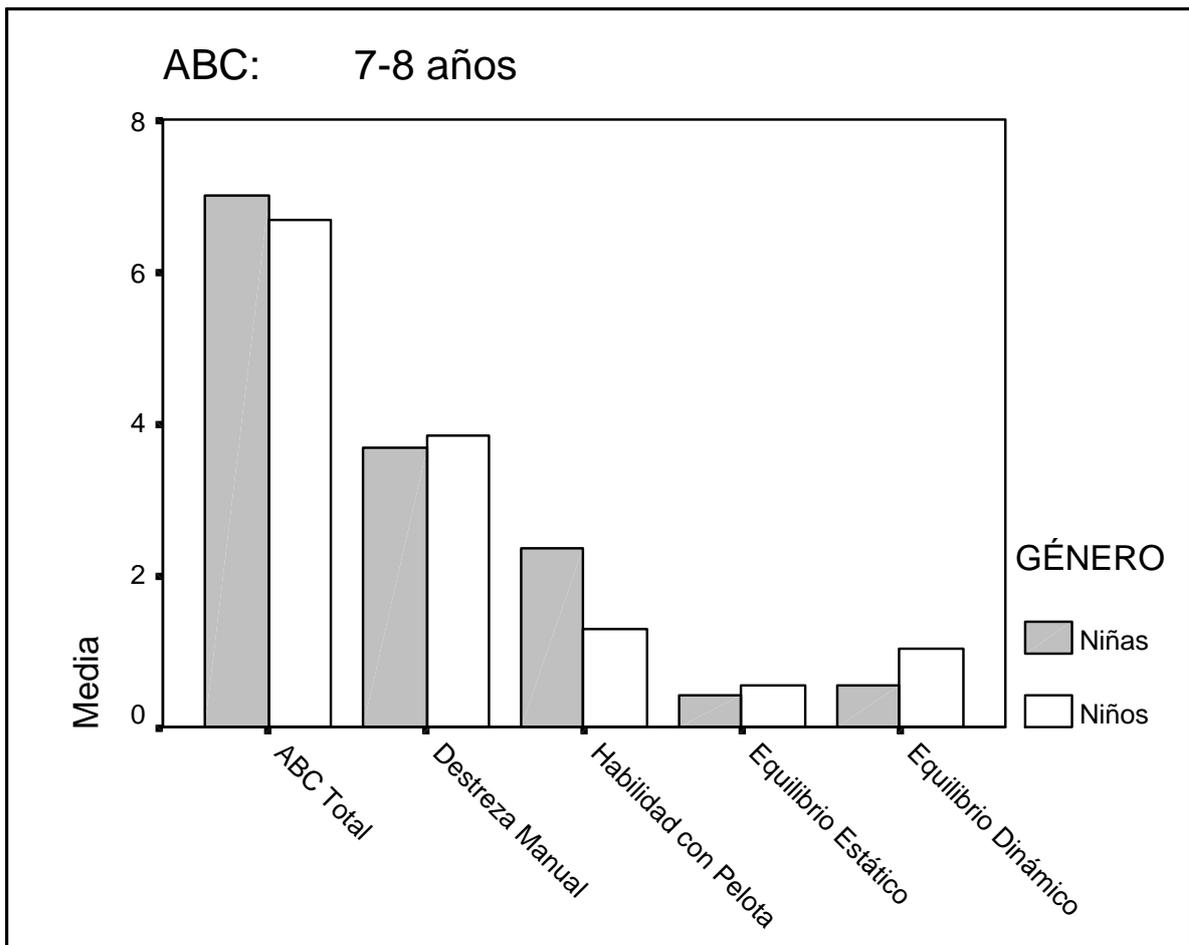
### *Análisis diferenciales en función del género y la edad*

Asimismo se llevaron a cabo análisis independientes para cada tramo de edad (4-6 años, 7-8 años, 9-10 años y 11-12 años), realizándose contrastes no paramétricos según los grupos de género (U de Mann-Whitney). (Tabla 2, Fig. 1) Sólo se hallaron diferencias significativas en las siguientes edades, para cada una de las variables medidas por el test:

- **Grupo de 7-8 años:** Se hallaron diferencias significativas en el equilibrio dinámico (mejor las niñas,  $p=0,044$ ) y en el atrape y lanzamiento de pelota (mejor los niños,  $p= 0,000$ ), pero no en la puntuación global del test ( $p=0,326$ ).

<b>Grupo de 7-8 años</b>					
	<b>GÉNERO</b>	<b>N</b>	<b>Rango Medio</b>	<b>Suma de Rangos</b>	
<b>ABC Total</b>	Niñas	89	100,43	8938,00	
	Niños	103	93,11	9590,00	
	Total	192			
<b>Destreza Manual</b>	Niñas	84	88,59	7441,50	
	Niños	95	91,25	8668,50	
	Total	179			
<b>Equilibrio Dinámico</b>	Niñas	89	89,62	7976,50	
	Niños	103	102,44	10551,50	
	Total	192			
<b>Equilibrio Estático</b>	Niñas	83	88,33	7331,00	
	Niños	95	90,53	8600,00	
	Total	178			
<b>Habilidad con Pelota</b>	Niñas	89	112,92	10050,00	
	Niños	103	82,31	8478,00	
	Total	192			
	<b>ABC Total</b>	<b>Destreza Manual</b>	<b>Equilibrio Dinámico</b>	<b>Equilibrio Estático</b>	<b>Habilidad con Pelota</b>
U Mann-Whitney	4234,000	3871,500	3971,500	3845,000	3122,000
Z	-,912	-,345	-2,013	-,348	-3,918
Sig. ( $p<0,05$ )	,362	,730	,044	,728	,000

**Tabla 2**



**Fig. 1.** Valores medios del Test ABC según el género (Grupo de 7-8 años).

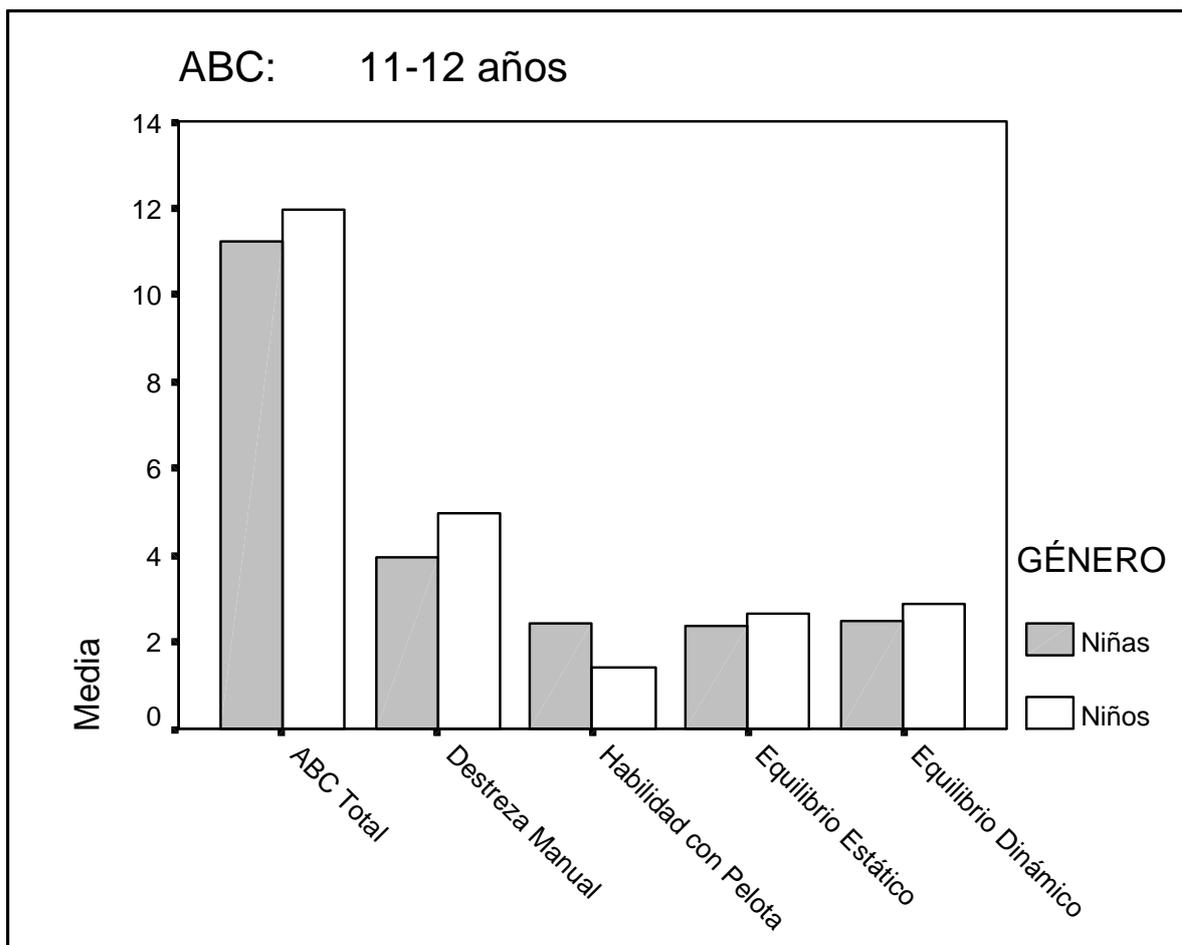
- **Grupo de 11-12 años:** Se hallaron diferencias significativas en destreza manual (mejor las niñas,  $p=0,014$ ) y en el lanzamiento y atrape de pelota (mejor los niños,  $p=0,000$ ), pero no en la puntuación global del test ( $p=0,521$ ) (Tabla 3, Fig. 2)

El análisis de los resultados obtenidos en la Batería nos ha mostrado como existen diferencias entre niños y niñas en las tareas que reclamaban el empleo de pelotas o en aquellas en las que se solicitaba mantener el equilibrio o utilizar las manos con destreza. En las edades más iniciales no se hallaron diferencias entre los niños y las niñas, es a partir de los 7 y 8 años cuando se empiezan a manifestar las diferencias anteriormente mencionadas.

Tipificados los resultados tampoco se encontraron diferencias significativas de género en relación al porcentaje de niños y niñas que formaron parte del grupo de los que obtuvieron menores puntuaciones globales en la batería (por debajo del percentil 15), siendo el número de niños 68 y de niñas 76.

<b>Grupo de 11-12 años</b>					
	<b>GÉNERO</b>	<b>N</b>	<b>Rango Medio</b>	<b>Suma de Rangos</b>	
<b>ABC Total</b>	Niñas	138	147,99	20422,50	
	Niños	164	154,45	25330,50	
	Total	302			
<b>Destreza Manual</b>	Niñas	132	131,48	17355,50	
	Niños	156	155,52	24260,50	
	Total	288			
<b>Equilibrio Dinámico</b>	Niñas	132	136,11	17967,00	
	Niños	156	151,60	23649,00	
	Total	288			
<b>Equilibrio Estático</b>	Niñas	130	135,02	17553,00	
	Niños	151	146,15	22068,00	
	Total	281			
<b>Habilidad con Pelota</b>	Niñas	138	170,05	23466,50	
	Niños	164	135,89	22286,50	
	Total	302			
	<b>ABC Total</b>	<b>Destreza Manual</b>	<b>Equilibrio Dinámico</b>	<b>Equilibrio Estático</b>	<b>Habilidad con Pelota</b>
U Mann-Whitney	10831,500	8577,500	9189,000	9038,000	8756,500
Z	-,641	-2,452	-1,607	-1,177	-3,492
Sig. (p<0,05)	,521	,014	,108	,239	,000

**Tabla 3**



**Fig. 2.** Valores medios del Test ABC según el género (Grupo de 11-12 años).

## DISCUSIÓN

Los datos analizados nos permiten avanzar algunas posibles explicaciones de dichos resultados y compararlos con otros estudios similares llevados a cabo en otros contextos geográficos y culturales.

Si analizamos diferentes estudios llevados a cabo desde los años 1930 hasta los 1980, era común encontrar que las diferencias se mostraban desde temprana edad, 4-5 hasta los 17 años. Así las niñas mostraban predominio en tareas como agilidad, equilibrio estático o dinámico, destreza manual o saltos con un apoyo. Mientras que a los niños se les da predominio en las habilidades de balón, saltos vertical y horizontal o en la velocidad de carrera (Zaichkowsky, Zaichkowsky y Martinek, 1980; Ruiz, 1987).

Si comparamos nuestros resultados con los mostrados por Miyahara, Hanai, Tsujii, Jogmans, Henderson, Barnett, Hori, Nakahishi y Kageyama (1996) quienes llevaron a cabo un estudio transcultural y comparativo con este mismo instrumento, entre escolares japoneses y norteamericanos. En su estudio

también encontraron que existían diferencias significativas entre niños y niñas en la destreza manual, habilidades de balón y equilibrio, aunque en este caso en el equilibrio estático.

Con relación a la destreza manual, entre los escolares norteamericanos se encontraron diferencias significativas entre niños y niñas, mientras que no existieron en ningún tramo de edad entre los escolares japoneses. Algo similar ocurrió con las tareas de balón en las que los niños norteamericanos superaron a las niñas en las tareas de lanzar, hecho que no apareció entre los escolares japoneses, mientras que en el atrape las diferencias se mostraron entre los 8 a 11 entre los norteamericanos, y entre los 8 y 10 entre los escolares japoneses.

En relación al equilibrio estático, las escolares japonesas y norteamericanas superaron a sus compañeros en ambos países, no encontrándose diferencias en el equilibrio dinámico.

Nuestros resultados muestran similitudes y diferencias con estos datos ya que no se hallaron diferencias entre sexos en la tarea de equilibrio estático, y sí en el dinámico entre los 7 y 8 años. En cuanto a la destreza manual sólo se hallaron diferencias en las edades de 11-12 años, datos que difieren de los norteamericanos y se acercan más a los japoneses, mientras que en los datos de lanzamiento y atrape se coinciden con los datos del estudio de Miyahara et al (1996).

Las complicadas relaciones entre lo genético y ambiental, entre la cultura y la crianza siguen jugando un papel muy relevante en el desarrollo motor infantil. Que los estereotipos sexuales con relación a la competencia motriz siguen existiendo en la medida que el predominio en unos tipos de tareas, influidas notablemente por los modelos, experiencias vicarias e incitaciones del entorno, se siguen manifestando en resultados como los presentes.

En cualquier caso, los datos nos permiten avanzar la reflexión siguiente, es probable que los usos y costumbres en relación al empleo del cuerpo y sobre las habilidades y su aprendizaje por parte de los niños y las niñas, haya cambiado realmente. Creemos que tanto la educación que dispensan los padres, los modelos sociales que incitan a que todo tipo de actividad o deporte puede ser llevado por todos y todas, así como el papel de los programas de educación física escolares, estén contribuyendo a que las amplias diferencias de décadas atrás estén dando paso a diferencias que están regidas más por lo biológico que por lo ambiental, aunque todavía queda mucho camino por recorrer.

Si aceptamos los meta-análisis realizado por Thomas y French en 1985 y de Eaton en 1989, sólo el lanzamiento en distancia parece estar influido más por razones biológicas que el resto de los patrones fundamentales. Por lo tanto, el resto de las diferencias hay que considerarlo como efecto de la educación y la crianza. Las diferencias encontradas en el lanzamiento de precisión en nuestro estudio y en los comentados a favor de los niños con respecto a las niñas, es un

claro ejemplo de lo comentado, la práctica y el entrenamiento se convierten en fuente de diferencias desde la más tierna infancia. Es muy probable que en el futuro, la oferta de una educación física no-sexista modifique esta tendencia.

Terminar indicando la necesidad de realizar más estudios más estudios transversales como el presente, y longitudinales, que nos muestren de forma real y concreta cómo es el desarrollo motor de nuestros escolares, los cambios que en el mismo acontecen y sus posibles causas.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Eaton, W.O. Childhood sex differences in motor performance and activity level: findings and implications. En Kirkcaldy, B. (Ed.) "Normalities and Abnormalities in Human Movement". Med. Sport Sci. Basel, Karger, 1989, vol. 29, pág. 58-77
- Miyahara, M. et al. "Sex differences in motor coordination among primary school children in Japan and U.S.A.". Paper presented at the 10<sup>th</sup> International Conference of the ISCPES. Tokyo, Japan, 1996
- Rosa, J.J. "Estudio del desarrollo motor de la población escolar leonesa mediante la utilización de la batería Lincoln-Oseretsky de motricidad infantil". Tesis Doctoral inédita. Universidad de León, 1995
- Ruiz, L.M. "Desarrollo Motor y Actividades Físicas". Madrid: Gymnos. 3<sup>a</sup> Edición., 1994.
- Ruiz, L.M., Graupera, J.L., Gutiérrez, M. y Mayoral, A. Problemas evolutivos de coordinación motriz y resignación aprendida en educación física escolar. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa – Ministerio de Educación y Cultura, 1997
- Ruiz, L.M. (Coord.). "Desarrollo, Comportamiento Motor y Deporte". Madrid: Síntesis, 2002
- Ruiz, L.M., Graupera, J.L., Gutiérrez, M. y Miyahara, M. "The assessment of motor coordination in children with the Movement ABC test: A comparative study among Japan, USA and Spain". International Journal of Sport Science, (pendiente publicación)
- Stott, D.H., Moyes, F.A. y Headridge, S.E. "Test of Motor Impairment". Guelph: Ontario, Canada: University of Guelph, Department of Psychology, 1968
- Sugden, D. y Henderson, S. "Movement Assessment Battery for Children". London: Psychological Corporation, 1992
- Thomas, J. R. y French, K.E. "Gender differences across age in motor performance: A Meta-Analysis". Psychological Bulletin, 1985, vol. 98, 2, 260-282
- Zaichkowsky, L, Zaichkowsky, L. y Martinek, T. "Growth and development: The child and the physical activity". St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1980.