

Problemas evolutivos de coordinación motriz y autoconcepto físico en escolares de educación primaria

LUIS-MIGUEL RUIZ¹, ESMERALDA MATA¹ Y JUAN-ANTONIO MORENO²

¹Universidad de Castilla La Mancha; ²Universidad de Murcia



Resumen

Numerosos estudios sugieren que los niños con problemas evolutivos de coordinación motriz presentan una menor competencia percibida comparada con sus compañeros sin ningún tipo de dificultad. Por ello, el objetivo del estudio fue analizar el impacto de los problemas de coordinación motriz en el autoconcepto físico en 108 escolares de 11 y 12 años de edad. La competencia motriz real se evaluó utilizando la Batería Motriz "Movement ABC", y el autoconcepto físico a través del cuestionario Physical Self-Perception Profile, que proporcionó una medida multifactorial de la percepción física. Los resultados no mostraron diferencias entre los escolares con o sin problemas de coordinación pero sí se manifestaron diferencias entre los chicos y las chicas en varias de las dimensiones del cuestionario, analizando las posibles interpretaciones, siendo este dato motivo de futuros estudios que confirmen esta situación.

Palabras clave: Desarrollo evolutivo, medición, autoconcepto físico, educación primaria.

Developmental motor coordination problems and physical self-concept among primary schoolchildren

Abstract

Numerous studies suggest that children with developmental coordination problems are perceived to be less competent compared with peers who have no coordination difficulties. The aim of the study was therefore to analyse the impact of motor coordination problems on physical self-concept and perceived physical competence in 108 11- and 12-year-old schoolchildren. Motor competence was assessed with Henderson and Sugden's Movement ABC Battery, and Physical self-concept with the Spanish version of Fox and Corbin's Physical Self-Perception Profile that provided a multifactorial measure of physical perception. The results showed that there were no significant differences between the schoolchildren with and without coordination problems, but differences were found in various questionnaire dimensions between boys and girls. Possible interpretations are analysed, though this result remains to be confirmed in future studies.

Keywords: Developmental coordination problems, physical self-concept, PSPP profile, Movement ABC test, primary education.

Correspondencia con los autores: Luis M. Ruiz Pérez. Facultad de Ciencias del Deporte. Avda Carlos III s/n. 45071 Toledo. Tel.: 935-268800 Ext. 5531. Fax.: 925 268846. Email: Luismiguel.ruiz@uclm.es

Introducción

Una de las primeras constataciones que se puede realizar en las sesiones de educación física o de aprendizaje deportivo es que son en esencia sesiones de logro motor en las que la coordinación (cooperación de las diferentes partes de su cuerpo para alcanzar un objetivo) y la competencia para moverse (capacidad para resolver las tareas motrices que les son propuestas de forma eficaz y eficiente) son una de sus claras expresiones (Ruiz, 2005). En este sentido, la realidad muestra la existencia de escolares con problemas evolutivos de coordinación motriz (PECM). Son escolares con un proceso diferente al de sus compañeros en la evolución de su desarrollo (Hulme, Smart, Moran y McKinlay, 1984) que presentan problemas al realizar acciones motrices pero no tienen un diagnóstico médico definido. En relación a la prevalencia, y teniendo en cuenta la problemática existente en cuanto a la identificación con distintos instrumentos de medición, la estimación dada varía de un 2% a un 20% en niños de edad escolar (Gubbay, 1975; Kadesjö y Gillberg, 1999; Parker y Larkin, 2003; Ruiz, Graupera, Gutiérrez y Mayoral, 1997). Investigaciones recientes han mostrado que tales dificultades de movimiento tienen consecuencias a largo plazo (Cantell, Smyth y Ahonen, 1994; Losse *et al.*, 1991; Rasmussen y Gilberg, 2000) y que, incluso, pueden persistir hasta la edad adulta o a lo largo de la vida, de ahí, la importancia de la identificación e intervención temprana.

El desarrollo de la competencia es fruto de la interacción de diferentes dimensiones: la perceptivo-cognitiva, motriz, psicológica y social de los sujetos a lo largo de su ciclo vital (Maeland, 1992; Ruiz, 1994). De ahí que el estudio de las dificultades para ser competente no deba centrarse únicamente en su componente coordinativo, sino que también, es fundamental considerar las dimensiones afectiva y social de los escolares. De hecho, son muchos los estudios que sugieren que la falta de competencia en el dominio motor conlleva consecuencias negativas en el terreno psicológico y social, siendo su impacto mayor o menor en función del valor que el escolar, su entorno y su cultura, atribuyan a esta dimensión de la conducta (Causgrove, 2000; Causgrove-Dunn y Watkinson, 1994; Henderson, May y Umney, 1989; Kalverboer, De Vries y van Dellen, 1990; O'Dwyer, 1987; Roberts y Treasure, 1992; Schöemaker y Kalverboer, 1994; Shaw, Levine y Belfer, 1982; van Rossum y Vermeer, 1990).

La propia definición del término PECM por la *American Psychiatric Association* (1994) expone, como característica específica de la condición, que la falta de pericia motriz derive en un daño significativo sobre el ámbito social del niño. En este sentido, existen muchos términos en la bibliografía especializada para describir estas dificultades en los niños y niñas. En función del ámbito académico o del país se emplean unos u otros, aunque existe un consenso en denominarlas: D.C.D (*Developmental Coordination Disorder*; APA, 1994) y S.D.D-M.F. (*Specific Developmental Disorder of Motor Function*; WHO, 1992).

Sentirse competente y percibirse eficaz al moverse se convierten en unos factores fundamentales para el aprendizaje y realización de tareas motrices. Son diferentes las propuestas teóricas que han destacado la relevancia de estos constructos, así la noción de competencia percibida ha sido capital en el entramado teórico de Harter (1978), así como la noción de autoeficacia lo ha sido en los postulados teóricos de Bandura (1977). Para estos autores, más allá de sus peculiaridades particulares, los niños con sensaciones negativas hacia la práctica o baja competencia percibida evitan practicar por falta de motivación. La lógica parece llevarnos a pensar que los escolares con PECM manifiesten una baja percepción de su competencia física y de su autoeficacia percibida, y que éstas disminuyan con la gravedad de los problemas de movimiento a medida que aumenta la edad

(Causgrove Dunn y Watkinson, 2002; Gómez, Ruiz y Mata, 2006; Ruiz y Graupera, 2005).

De este modo, son abundantes las investigaciones que muestran que los escolares con PECM tienen una menor competencia percibida en relación a su habilidad física en comparación con los escolares sin ningún tipo de dificultad (Cantell *et al.*, 1994; Cantell, Smyth y Ahonen, 2003; Gómez, 2004; Losse *et al.*, 1991; Piek, Dworcan, Barret y Coleman, 2000; Piek y Edwards, 1997; Rose, Larkin y Berger, 1997; Shöemaker y Kavelboer, 1994; Skinner y Piek, 2001), y que además son conscientes de su falta de habilidad. Sin embargo, debido a la variedad de estudios existentes en referencia a las cuestiones comentadas anteriormente (Causgrove Dunn y Watkinson, 1994; Kirby y Lisk, 2005; van Rossum y Vermeer, 1990), y la carencia de estudios sobre esta cuestión en España, hace preciso la realización de investigaciones como la presente.

El propósito principal de este estudio fue analizar el efecto de los problemas de coordinación motriz en las diferentes dimensiones del autoconcepto físico, medido mediante el *Physical Self-Perception Profile* (PSPP), en escolares de sexto curso de educación primaria.

Método

Participantes

La muestra de esta investigación estuvo constituida por 108 escolares pertenecientes tanto a centros públicos como privados ubicados en la provincia de Toledo, de los cuales, 54 fueron chicos y 54 chicas, con edades comprendidas entre 11 y 12 años ($M = 11.32$, $DT = 0.46$) de sexto curso de Educación Primaria. Los centros colaboradores lo hicieron de forma voluntaria, solicitando su participación dado el interés mostrado por esta cuestión, siendo grupos-clase dispuestos los que participaron en el estudio.

Instrumentos

Movement Assessment Battery for Children. En relación con la competencia motriz de los escolares se administró la Batería Motriz "Movement ABC" de Henderson y Sugden (1992) desarrollada para niños y niñas de 4 a 12 años. Consta de ocho tareas motrices diferentes para cada tramo de edad estudiado (de 4 a 6, de 7 a 8, de 9 a 10 y de 11 a 12 años). Las áreas que abarcan dichas pruebas se dividen en tres: destreza manual, habilidades de balón, y equilibrio. El resultado se expresa con una única puntuación total para cada área motriz evaluada y el sumatorio de las tres áreas da como resultado una puntuación final: el cociente motor, referido a la puntuación global de la batería en su totalidad, el cual es transformado en un Índice de Dificultad (ID).

El *Movement-ABC* refleja el consenso general de la teoría e investigación en el ámbito psicológico y educativo en cuanto a cuándo considerar que sus resultados pueden ofrecer indicios para sospechar la existencia de problemas de coordinación. Así, una puntuación localizada en el percentil 5º, o por debajo, indicaría que existen verdaderos problemas de coordinación, mientras que puntuaciones localizadas entre el percentil 5º y el percentil 15º se considera como el punto límite para considerar la existencia de un riesgo de problemas evolutivos de coordinación motriz (PECM).

Este instrumento es uno de los más reconocidos dentro del estudio de los problemas evolutivos de coordinación motriz, siendo heredero de la Batería TOMI (*Test of Motor Impairment*) que a su vez hunde sus raíces en la Batería de Rendi-

miento Motor de Ozeretsky, y que fueron empleadas ampliamente hace varias décadas (ver Ruiz, 2005).

Physical Self-Perception Profile (PSPP). Este instrumento fue desarrollado por Fox y Corbin en los años 1980 (Fox, 1990; Fox y Corbin, 1989) para el estudio del autoconcepto físico en contextos de actividad física y deporte, siendo uno de los más empleados en este sector (ver Fox, 1997). El PSPP se basa en los trabajos de Harter (1985, 1986) con el objetivo de conseguir una medida multifactorial del autoconcepto físico. Consta de treinta ítems que engloban un total de cinco factores, cuatro de ellos relacionados con dominios específicos tales como: *percepción de competencia deportiva* (6 ítems, i. e. "Soy muy bueno/a en casi todos los deportes"), *atractivo físico* (8 ítems, i. e. "Siempre estoy satisfecho/a de cómo soy físicamente"), *percepción de fuerza física* (5 ítems, i. e. "Creo que, comparado/a con la mayoría, soy muy fuerte y tengo mis músculos bien desarrollados"), y *percepción de condición física* (6 ítems, i. e. "Me siento muy orgulloso/a de lo que soy y de lo que puedo hacer físicamente"). Añade un quinto factor que explora la *percepción global de la competencia física general* (5 ítems, i. e. "Suelo encontrarme un poco incómodo/a en lugares donde se practica ejercicio físico y deporte").

Este cuestionario fue adaptado al castellano por Gutiérrez, Moreno y Sicilia (1999) y refinado en su modelo por Moreno y Cervelló en 2005, y ofreció propiedades psicométricas adecuadas ($\chi^2 = 5464.62$, $p = .00$; $\chi^2/\text{g.l.} = 2.91$, CFI = .95, PNFI = .81, TLI = .94, RMSEA = .07), siendo aceptado el mismo para ser utilizado en distintos contextos y edades (Asçi, 2005; Boyd y Hrycaiko, 1997; Maïano, Ninot y Bilard, 2004; Sonstroems, Harlow y Josephs, 1994). Los ítems del cuestionario se presentan en forma de escala tipo Likert con puntuaciones que van del 1 al 4, donde los participantes indican su grado de acuerdo o desacuerdo con cada enunciado, siendo el 1 "*totalmente en desacuerdo*" y el 4 "*totalmente de acuerdo*". Las fiabilidades internas de los factores oscilaron entre .71 y .84.

Procedimiento

Todos los permisos y consentimientos paternos fueron solicitados y obtenidos. La Batería Motriz se aplicó de manera individual en una zona aneja al gimnasio, para lo cual se establecieron las citas correspondientes con el profesor de educación física. En cuanto al cuestionario se aplicó de manera colectiva en clase no existiendo dificultades para su comprensión dignas de ser reseñadas. Tanto la batería motriz como el cuestionario fueron aplicados por los miembros del equipo de investigación con experiencia en estas labores.

Análisis de los datos

Se calcularon las medias y desviaciones típicas de las puntuaciones obtenidas en las diferentes variables del PSPP en función del sexo y el nivel motor. Las diferencias existentes se analizaron mediante un análisis multivariado de la varianza (MANOVA). Los cinco factores del PSPP se tomaron como variables dependientes y el sexo y el nivel motor como factores. Se empleó el análisis de las comparaciones múltiples *post-hoc* (criterio Bonferroni) como el medio más adecuado para establecer las diferencias entre tres grupos.

Resultados

Nivel de Competencia Motriz

En la tabla I se presentan los datos descriptivos en los cinco factores del PSPP en función del sexo y nivel de competencia motriz de los escolares participantes en el estudio. Es adecuado indicar que los grupos de competencia motriz se esta-

blecieron a partir de las puntuaciones obtenidas en la batería y siguiendo las especificaciones de la misma, para la que valores del ID por encima del percentil 15 supone considerar a los escolares sin problemas de coordinación (GSPCM), y que en este estudio fueron 55 (27 niños y 28 niñas). El grupo de los escolares denominado Sintomáticos (GS) fueron aquellos que obtuvieron un ID ubicado entre el percentil 5 y el 15, y que en este estudio fueron 19 escolares (10 niños y 9 niñas), y finalmente, el grupo de escolares denominado Problemáticos (GPECM) obtuvieron un ID por debajo del percentil 5, y que en este caso fueron un total de 34 escolares (17 niños y 17 niñas). Estos resultados ya nos indican que el porcentaje de escolares considerados problemáticos supera los valores que habitualmente se obtienen en otros estudios (Savelsberg, Davids, Vander Kamp y Bennett, 2003) pero están cercanos a otras investigaciones llevadas a cabo en nuestro país (Bueno, Ruiz, Graupera y Sánchez, 2001; Ruiz *et al.*, 1997; Ruiz y Graupera, 2005; Ruiz, Graupera, Gutiérrez y Miyahara, 2003) en las que el porcentaje de escolares clasificados como problemáticos ha sido siempre superior a lo habitualmente encontrado en otros estudios europeos o de otras latitudes empleando tanto la batería *Movement ABC* como otros instrumentos existentes en el mercado, como, por ejemplo, el test de Coordinación Corporal Infantil (ver Ruiz, 2005).

TABLA I
Datos descriptivos para cada uno de los factores de autoconcepto físico en función del sexo y el nivel de competencia motriz de los participantes

Sexo	Competencia motriz		Imagen corporal	Competencia deportiva	Condición física	Fuerza física	Competencia física general	n
Chicos	Sin PECM	Normal	2.86±0.59	3.09±0.61	3.08±0.37	2.91±0.61	3.20±0.59	27
	Con	Sintomático	2.58±0.76	3.23±0.62	3.08±0.74	3.00±0.63	3.04±0.76	10
	PECM	Problemático	2.75±0.48	2.76±0.50	2.89±0.53	2.87±0.69	3.15±0.58	17
		Total	2.68±0.59	2.93±0.58	2.96±0.61	2.91±0.66	3.11±0.64	27
	Total		2.77±0.59	3.01±0.59	3.02±0.50	2.91±0.63	3.15±0.61	54
Chicas	Sin PECM	Normal	2.94±0.66	2.73±0.59	3.04±0.62	2.87±0.72	3.12±0.61	28
	Con	Sintomático	2.73±0.46	2.12±2.28	2.55±0.18	2.57±0.55	2.93±0.20	9
	PECM	Problemático	2.80±0.56	2.64±0.51	2.72±0.56	2.69±0.57	2.94±0.51	17
		Total	2.77±0.52	2.46±0.50	2.66±0.46	2.65±0.56	2.93±0.42	26
	Total		2.86±0.60	2.60±0.56	2.86±0.58	2.77±0.65	3.03±0.53	54
	Sin PECM	Normal	2.90±0.62	2.90±0.62	3.06±0.51	2.89±0.66	3.16±0.60	55
	Con	Sintomático	2.65±0.62	2.71±0.74	2.83±0.60	2.80±0.62	2.98±0.55	19
	PECM	Problemático	2.77±0.52	2.70±0.50	2.80±0.54	2.78±0.63	3.04±0.55	34
		Total	2.73±0.55	2.70±0.59	2.81±0.56	2.78±0.62	3.02±0.55	53
	Total		2.82±0.59	2.81±0.61	2.94±0.54	2.84±0.64	3.09±0.57	108

Hay que destacar que la distinción entre sintomáticos y problemáticos se manifiesta en la medida que los primeros pueden seguir normalmente las sesiones de educación física, aunque presenten alguna torpeza en las clases, pero en el caso de los problemáticos, éstos manifiestan una clara dificultad para poder llevar a cabo las tareas motrices que el resto de sus compañeros de edad suelen realizar en las clases, y en su vida cotidiana presentan problemas para desenvolverse con competencia al jugar con sus compañeros presentando en muchos casos incluso dificultades en las tareas escolares de aula (Henderson y Sudgen, 1992).

Autoconcepto físico

En líneas generales los participantes analizados han presentado un autoconcepto físico alto, siendo la percepción de competencia física general y la percepción de condición física los subfactores más valorados. En todos los subfactores del autoconcepto físico son los chicos quienes presentan mayores puntuaciones que las chicas, exceptuando el subfactor *imagen corporal* donde las chicas obtienen medias superiores a los chicos (Tabla I).

Relaciones e interacciones entre el nivel de competencia motriz y el autoconcepto físico

Para establecer las diferencias existentes en los diferentes factores del PSPP en función del sexo y del nivel de competencia motriz se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza (MANOVA), tomando los cinco factores del PSPP como variables dependientes, y el sexo y el nivel de competencia motriz como variables independientes (Tabla II). Solo se encontraron diferencias globales significativas por sexo (Lambda de Wilks = .79, $F(5, 98) = .79, p < .01$). Estas diferencias estuvieron referidas a los factores *Percepción de Competencia Deportiva* ($F = 19.98, p < .01$) y *Percepción de Condición Física* ($F = 4.77, p < .01$). Estas diferencias nos indicaron que los chicos obtuvieron puntuaciones más elevadas en su percepción de competencia deportiva en todos los niveles motrices, lo mismo sucede con relación a la percepción de condición física. No existiendo otras diferencias a destacar.

TABLA II
Análisis univariante y multivariante del autoconcepto físico según el sexo y nivel de competencia motriz

Variables	Sexo	Nivel competencia motriz	Sexo x nivel competencia motriz
	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>
Imagen corporal percibida	.54	1.30	.04
Competencia deportiva percibida	19.98**	2.01	4.87*
Condición física percibida	4.77*	2.99	1.44
Fuerza física percibida	2.38	.41	.61
Competencia física general percibida	1.11	.82	.15
<i>Análisis multivariado</i>			
Lambda de Wilks	.79	.93	.84
F multivariado	5.14**	.70	1.67

* $p < .01$; ** $p < .001$

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo principal analizar las relaciones entre la competencia motriz y el autoconcepto físico en escolares preadolescentes con y

sin problemas evolutivos de coordinación motriz. Los resultados del estudio no han sido coincidentes con la mayoría de los estudios anteriores, ya que los escolares con PECM de este estudio han mostrado que tienen una opinión bastante favorable sobre su propia competencia física y deportiva, tanto en términos generales, como en sus aspectos más particulares del autoconcepto físico.

A pesar de que las puntuaciones en la mayoría de las dimensiones del cuestionario fueron más elevadas en los chicos, estas diferencias solamente fueron significativas en dos dimensiones: *competencia deportiva percibida* y *condición física percibida*. Estos datos coinciden en parte con estudios anteriores realizados en estas edades (Ruiz et al., 1997) o el estudio de Gómez (2004) realizado con escolares españoles de primer curso de la ESO, en el que las chicas siempre mostraron valores más bajos en cuestiones referidas a su competencia física y deportiva, fuera cual fuere el nivel de competencia motriz.

Del mismo modo, al relacionar el autoconcepto físico de los participantes con su competencia motriz real, evaluada con el test motor ABC de Henderson y Sugden (1992), se comprobó que los alumnos y alumnas con problemas de coordinación mostraron puntuaciones inferiores en todas las dimensiones del cuestionario, pero que éstas sólo fueron significativas en tan sólo en el factor *condición física percibida*. Estos hallazgos no coinciden en su totalidad con los resultados de numerosas investigaciones anteriores (Cantell, 1998; Cantell et al., 2003; Gómez, 2004; Kirby y Lisk, 2005; Losse et al., 1991; Maeland, 1992; Piek et al., 2000; Rose et al., 1997; Shöemaker y Kavelboer, 1994; van Rossum y Vermeer, 1990) en las que se confirmaba que los niños y adolescentes con problemas evolutivos de coordinación motriz manifestaban percepciones de competencia motriz significativamente más bajas que los escolares que no presentaban estas dificultades.

No obstante los resultados de esta investigación coinciden con el estudio de Causgrove Dunn y Watkinson (1994) quienes hallaron que no todos los escolares con esta problemática respondían negativamente en relación a su percepción de competencia física, ya que eran capaces de desarrollar estrategias que les permitían no perder una opinión favorable sobre su autoconcepto físico, manteniendo un nivel de motivación favorable para el aprendizaje.

Ante estos diversos resultados, son diferentes las posibles explicaciones. Por un lado, es posible que los escolares con PECM puedan sobrevalorar su competencia física y deportiva como medio de proteger su autoconcepto tal y como indica Skinner (2002), estrategia que les permite afrontar su condición de forma más favorable. También está el hecho de que en estas edades la valoración que realizan de su competencia en diferentes apartados está coloreada por la importancia percibida que tienen de ella, y que se basa en los mensajes que recibe de su entorno social, y preferentemente de su entorno escolar y familiar (Maeland, 1992). Es de todos conocido como en los entornos anglosajones, en los que muchas de estas investigaciones se han llevado a cabo (Australia, Inglaterra o Estados Unidos), el valor otorgado a ser competente en los deportes es más elevado que incluso ser bueno en los estudios, mientras que eso no ocurre en el contexto europeo, y en concreto en el contexto español, en el que la importancia otorgada a ser bueno en los deportes no deja de ser periférica al hecho evolutivo y educativo (Roberts y Treasure, 1992).

Un hecho importante que debe ser aceptado es que los problemas evolutivos de coordinación motriz existen en la escuela, que varían en su intensidad y en su efecto en el bienestar y en la salud de los escolares (Ruiz, Mata, Jiménez y Moreno, 2007). Las causas son variadas y complejas pero sin duda hay que dirigir la atención a lo que diferentes autores han denominado el "déficit de actividad" (Bouffard, Watkinson, Thompson, Causgrove-Dunn y Romanow, 1996) que

presentan numerosos escolares en la actualidad y que se va acumulando desde la Educación Primaria, agudizándose en la Educación Secundaria y el Bachillerato, edades en las que el porcentaje de escolares que practican habitualmente una actividad física moderada o vigorosa disminuye de forma radical (Camacho, Manzanares y Guillén del Castillo, 2002; Carreras-González y Ordoñez-Llanos, 2007; Gómez, 2004; Gómez *et al.*, 2006).

Es probable que entornos sociales y familiares tendentes al sedentarismo ayuden en esta dirección, y por qué no decirlo, a una educación física poco considerada en el entorno escolar, y que sufre periódicamente recortes en sus horarios, y que no alcanza a desarrollar objetivos tan operativos como elevar la competencia motriz y la condición física de los escolares (Balaguer, 2002; Balaguer y Castillo, 2002; Mata, Ruiz y Hay, 2007).

En un momento en el que las autoridades sanitarias se preocupan por la obesidad y se despliegan estrategias para modificar los comportamientos alimentarios de los escolares, el trato que la práctica de actividades físicas en medio escolar empieza a ser marginal a pesar de que todos los responsables sanitarios y educativos consideren que es un elemento capital para favorecer un estilo de vida saludable, y que los chicos y chicas deben practicar deporte, considerando suficiente el simple consejo, es como pensar que por el hecho de decir a un adolescente que no coma hamburguesas, lo aceptará sin más.

La investigación ha mostrado como es en estas edades cuando se reduce drásticamente la práctica de actividad física extraescolarmente (Rico, 2004) y es cuando progresivamente va desapareciendo del currículo escolar o se le adjudica una temporalidad simbólica (Ennis, 2006). Este déficit de actividad afecta de forma más notable a los escolares que vienen desde la Educación Infantil manifestando dificultades para coordinar sus movimientos y que van eliminando la práctica y aprendizaje de los deportes de entre sus actividades preferidas, estando abocados al sedentarismo y un estilo de vida poco favorable para su salud (Ruiz *et al.*, 2007).

Si lo contemplamos desde la óptica del sexo, como indica Skinner (2002), poseer problemas de coordinación motriz y ser chica es una doble desventaja en términos de su bienestar psicológico y de su salud. Se hace necesario seguir investigando la presencia de estos problemas en nuestra escolaridad y su impacto en la salud de los escolares, pues el tamaño de los grupos estudiados no ha sido muy grande lo que eleva la posibilidad de un error muestral más elevado que lleva a interpretar estos resultados con las debidas cautelas, ya que los datos descriptivos indican una tendencia a puntuaciones más bajas en los escolares con PECM.

Referencias

- Asçi, F. (2005). The construct validity of two physical self-concept measures: An example from Turkey. *Psychology of Sport and Exercise*, 2, 1-11.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (1994). Motor skill disorder 315.40. Developmental coordination disorder. En *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (pp. 53-55). 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- BALAGUER, I. (2002). *Estilos de vida en la adolescencia*. Valencia: Promolibro.
- BALAGUER, I. & CASTILLO, I. (2002). Actividad física, ejercicio físico y deporte en la adolescencia temprana. En I. Balaguer (Ed.), *Estilos de vida en la adolescencia* (pp. 37-64). Valencia: Promolibro.
- BANDURA, A. (1977). Self-efficacy. Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- BOYD, K. R. & HRYCAIKO, D. W. (1997). The effect of a physical activity intervention package on the self-esteem of pre-adolescent and adolescent females. *Adolescence*, 32 (127), 693-709.
- BOUFFARD M., WATKINSON, E. J., THOMPSON, L. P., CAUSGROVE-DUNN, J. L. & ROMANOW, S. K. E. (1996). A test of the Activity Deficit Hypothesis with children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13, 61-73.
- BUENO, M., RUIZ, L. M., GRAUPERA, J. L. & SÁNCHEZ, F. (2001). *Análisis comparativo de diferentes procedimientos de detección de los problemas evolutivos de coordinación motriz en escolares de 4 a 6 años*. Madrid: CIDE, Ministerio de Educación y Ciencia.
- CAMACHO, A., MANZANARES, M. & GUILLÉN DEL CASTILLO, M. (2002). Estudio sobre indicadores de salud relacionados con la actividad física en escolares de 12 a 16 años. *Revista Eñdeportes*, 8, 54 (Consultado el 29 de junio de 2007; <http://www.efdeportes.com>).

- CANTELL, M. (1998). *Developmental Coordination Disorder in adolescence: perceptual-motor, academic and social outcomes of early motor delay*. Lancaster: University of Lancaster.
- CANTELL, M. H., SMYTH, M. M. & AHONEN, T. P. (1994). Clumsiness in adolescence: Educational, motor, and social outcomes of motor delay detected at 5 years. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 115-129.
- CANTELL, M., SMYTH, M. M. & AHONEN, T. P. (2003). Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution. *Human Movement Science*, 22 (4-5), 413-431.
- CARRERAS-GONZÁLEZ, G. & ORDÓÑEZ-LLANOS, J. (2007). Adolescencia, actividad física y factores metabólicos de riesgo cardiovascular. *Revista de Cardiología Online*, 60, 6 (Consultado el 30 de junio de 2007; http://www.revespcardiol.org/cgi-bin/wdbcgi.exe/cardio/mrevista_cardio)
- CAUSGROVE-DUNN, J. L. (2000). Goals orientations, perceptions of the motivational climate, and perceived competence of children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17, 1-19.
- CAUSGROVE-DUNN, J. L. & WATKINSON, E. J. (1994). A study of the relationship between physical awkwardness and children's perceptions of physical competence. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 275-283.
- CAUSGROVE-DUNN, J. L. & WATKINSON, E. J. (2002). Considering motivation theory in the study of Developmental Coordination Disorder. En S. A. Cermak & D. Larkin (Ed.), *Developmental Coordination Disorder* (pp. 188-199). Albany, NY: Delmar, Thompson Learning.
- ENNIS, C. D. (2006). Curriculum: Forming and reshaping the vision of Physical Education in a high need, low demand world of schools. *Quest*, 58, 41-59.
- FOX, K. R. (1990). *The physical self-perception profile*. Manual: Northern Illinois University.
- FOX, K. R. (1997). *The Physical Self-Perception Profile manual*. DeKalb: Northern Illinois University, Office of Health Promotion.
- FOX, K. R. & CORBIN, C. D. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 408-430.
- GÓMEZ, M. (2004). *Problemas evolutivos de coordinación motriz y percepción de competencia en el alumnado de primer curso de educación secundaria obligatoria en la clase de educación física*. Tesis inédita. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Educación.
- GÓMEZ, M., RUIZ, L. M. & MATA, E. (2006). Los problemas evolutivos de coordinación en la adolescencia: análisis de una dificultad oculta. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 1 (3), 44-54 (consultado el día 21 de diciembre de 2006; <http://www.cafyd.com/REVISTA/index3.html#>)
- GUBBAY, S. S. (1975). Clumsy children in normal schools. *Medical Journal of Australia*, 1, 233-236.
- GUTIÉRREZ, M., MORENO, J. A. & SICILIA, A. (1999). Medida del auto-concepto físico: una adaptación del PSPP de Fox (1990). En *Actas del IV Congreso de les Ciències de l'esport, L'Eduació Física i la Recreació* (pp. 187-198). Lleida: INEFC.
- HARTER, S. (1978). Effectance motivation reconsidered: Toward a developmental model. *Human Development*, 21, 34-64.
- HARTER, S. (1985). *Manual for the Self-perception Profile for Children*. Denver: University of Denver.
- HARTER, S. (1986). Processes underlying the construction, maintenance and enhancement of self concept in children. En J. Suls & A. Greenwald (Eds.), *Psychological perspectives on the self* (vol 3, pp. 136-182). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- HENDERSON, S. E., MAY, D. S. & UMNEY, M. (1989). An exploratory study of goal setting behaviour, self-concept and locus of control in children with movement difficulties. *European Journal of Special Needs Education*, 4 (1), 1-15.
- HENDERSON, S. E. & SUGDEN, D. A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children*. San Antonio TX: Psychological Corporation.
- HULME, C., SMART, A., MORAN, G. & MCKINLAY, B. (1984). Visual, kinaesthetic and cross-modal judgements of length by clumsy children: A comparison with young normal children. *Child: Care, Health and Development*, 10, 117-125.
- KADESJO, B. & GILLBERG, C. (1999). Developmental Co-ordination disorder in Swedish 7 years-olds. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 820-828.
- KALVERBOER, A. F., DE VRIES, H. J. & VAN DELLEN, T. (1990). Social behaviour in clumsy children as rated by parents and teachers. En A. F. Kalverboer (Ed.), *Developmental biopsychology. Experimental and observational studies in children at risk* (pp. 257-269). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- KIRBY, A. & LISK, S. (2005). Self perception in young people with DCD. En *Actas de Sixth International Conference on Developmental Coordination Disorder* (p. 72). Trieste: ISR-DCD International Society for Research into DCD & IRCES. Instituto per l'infanzia "Burlo Garofolo" Trieste SC. di Neuropsichiatria Infantile.
- LOSSE, A., HENDERSON, S. E., ELLIMAN, D., HALL, D., KNIGHT, E. & JONGMANS, M. (1991). Clumsiness in children – do they grow out of it? A 10-years follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33, 55-68.
- MAELAND, A. F. (1992). Self-esteem in children with and without motor co-ordinations problems. *Scandinavian Journal of Psychology of Education*, 14 (3), 387-340.
- MAÍANO, C., NINOT, G. & BILARD, J. (2004). Age and gender effects on global self-esteem and physical self-perception in adolescents. *European Physical Education Review*, 10, 53-69.
- MATA, E., RUIZ, L. M. & HAY, J. (2007). Motor competence and aerobic fitness in spanish secondary schoolchildren. *Acta Kinesiologicae Universitatis Tartuensis*, 12 (supplement), 89-90.
- O'DWYER, S. (1987). Characteristics of highly and poorly coordinated children. *The Irish Journal of Psychology*, 8 (1), 1-8.
- PARKER, H. E. & LARKIN D. (2003). Children's co-ordination and developmental movement difficulty. En G. Savelsberg, K. Davids, J. Vander Kamp, S. I. Bennett (Eds.), *Development of Movement Co-ordination in Children* (pp. 107-137). Londres: Routledge.
- PIEK J. P., DWORCAN, M., BARRET, N. & COLEMAN-CARMAN R. (2000). Determinants of self-worth in children with and without Developmental Coordination Disorders. *International Journal of Disability, Development and Education*, 47 (3), 259-271.
- PIEK, J. & EDWARDS, K. (1997). The identification of children with developmental coordination disorder by class and physical education teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 67 (1), 55-67.
- RASMUSSEN, P. & GILLBERG, C. (2000). Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: a controlled, longitudinal, community-based study. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 1424-1431.
- RICO, I. (2004). *Estructuras de interacción y clima motivacional en la educación física de la Educación Secundaria Obligatoria*. Tesis Doctoral inédita. Toledo: Universidad de Castilla La Mancha
- ROBERTS, G. C. & TREASURE, D. C. (1992). Children in sport. *Sport Science Review*, 2, 46-64.

172 *Estudios de Psicología*, 2008, 29 (2), pp. 163-172

- ROSE, B., LARKIN, D. & BERGER, B. (1997). Coordination and gender influences on the perceived competence of children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14, 210-221.
- RUIZ, L. M. (1994). *Deporte y Aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor.
- RUIZ, L. M. (2005). *Moverse con dificultad en la escuela. Introducción a los problemas evolutivos de coordinación motriz*. Sevilla: Wanceulen.
- RUIZ, L. M. & GRAUPERA, J. L. (2005). A new measure of perceived motor competence for children aged 4 to 6 years. *Perceptual and Motor Skills*, 101, 131-148.
- RUIZ, L. M., GRAUPERA, J. L., GUTIÉRREZ, M. & MAYORAL, A. (1997). *Problemas de coordinación y resignación aprendida en educación física escolar*. Madrid: CIDE, Ministerio de Educación.
- RUIZ, L. M., GRAUPERA, J. L., GUTIÉRREZ, M. & MIYAHARA, M. (2003). The assessment of motor coordination in children with the Movement ABC test: A comparative study among Japan, USA and Spain. *International Journal of Applied Sport Sciences*, 15 (1) 22-35.
- RUIZ, L. M. & GRAUPERA, J. L. (2005). Un estudio transcultural de la competencia motriz en escolares de 7 a 10 años: Utilidad de la Batería Movement ABC. *Revista Española de Pedagogía*, 231, 289-308.
- RUIZ, L. M., MATA, E., JIMÉNEZ, F. & MORENO, J. A. (2007). Moverse con dificultad en el gimnasio: Consideraciones en torno a un problema educativo y de salud. *Apunts de Medicina de l'Esport*, 153, 45-52.
- SAVELSBERG, G., DAVIDS, K., VANDER KAMP, J. & BENNETT, S. I. (2003). *Development of Movement Co-ordination in Children*. Londres: Routledge.
- SCHÖEMAKER, M. M. & KALVERBOER, A. F. (1994). Social and Affective Problems of Children Who Are Clumsy: How Early Do They Begin? *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 130-140.
- SHAW, L., LEVINE, M. D. & BELFER, M. (1982). Developmental double jeopardy: A study of clumsiness and self-esteem in children with learning problems. *Developmental and Behavioural Paediatrics*, 3 (4), 191-196.
- SKINNER, R. A. (2002). *Self-Perceptions, Perceived Control and Anxiety in Children and Adolescents at Risk of Developmental Coordination Disorder*. Tesis doctoral. School of Psychology, Curtin University of Technology, Australia.
- SKINNER, R. & PIEK, J. (2001). Psychological implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science*, 20 (1-2), 73-94.
- SONSTROEM, R. J., HARLOW, L. L. & JOSEPHS, L. (1994). Exercise and self-esteem: validity of model expansion and exercise associations. *Journal of Sport and Exercise psychology*, 16, 29-42.
- VAN ROSSUM, J. H. A. & VERMEER, A. (1990). Perceived competence: A validation study in the field of motoric remedial teaching. *International Journal of Disability, Development and Education*, 37, 71-81.
- WHO (1992). *Classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Ginebra: Switzerland.