

COORDINACIÓN Y CONTROL MOTOR EN ESCOLARES DE 6 A 8 AÑOS DE LA PROVINCIA DE TOLEDO

Luis Miguel Ruiz Pérez¹ Miguel Ángel Méndez² Juan A. Simón Piqueras¹
José Luis Graupera Sanz³ Natalia Rioja Collado¹

¹Facultad de CC del Deporte, Universidad de Castilla la Mancha, Toledo

²Colegio Público Ntra Sra de la Asunción de Alameda de la Sagra, Toledo

³Facultad de CC. de la A.F y Deporte. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid

El presente estudio presenta el proceso de construcción y desarrollo de un instrumento de medición de la competencia motriz en escolares de 6 a 8 años. Participaron en este estudio 611 escolares de edades comprendidas entre los 6 y los 8 años ($M = 7.14$, $DT = .74$). De ellos el 317 fueron niñas y 294 niños a quienes se les aplicó un conjunto de 22 pruebas relacionadas con diferentes aspectos de la competencia motriz. Fruto del análisis de llegó a la selección de una versión corta y otra larga del test motor. La versión corta estuvo formada por cinco pruebas centradas específicamente en la función de coordinación y control motor de los escolares cuyas propiedades de medida fueron excelentes tanto en su validez y fiabilidad, así como por la propia valoración que los escolares hicieron de las mismas.

Palabras clave: Competencia Motriz, Educación Física, Educación Primaria, Coordinación, Batería motriz.

This study presents the process of construction and development of a motor battery for children 6 to 8 years of age. Six hundred and eleven schoolchildren of 6 to 8 years ($M = 7.14$, $DT = .74$) participated in this study (317 girls and 294 boys). These children performed 22 of selected motor task to asses their motor competence. Results have showed the possibility of two batteries of motor competence, a long form and a short form. The last one it is composed of five motor tasks related to coordination a motor control, with good metric properties, and a good valuation by children.

Key words: Motor competence, physical education, Primary Education, motor battery.

INTRODUCCIÓN

Son muchos los autores que han realizado estudios sobre la motricidad y su medición desde hace décadas (Arheim y Sinclair, 1976; Bovend'Eerd, 1979; Burton y Miller, 1998; Clarke, 1976; Cratty, 1969; Gärtner y Hirtz, 1979; Grosser y Starischka, 1988; Fetz y Kornexl, 1976; Haag y Singer, 1979; Haag y Dassel, 1995; Henderson y Sugden, 1992; Jhonson, 1972; Kemper y Verschuur, 1979; Kiphard, 1976; Mathews, 1978; Schilling y Kiphard, 1976; Van Rossum et al., 1992).

La existencia de pruebas y tests para las edades más tempranas es abundante aunque el origen de las mismas, y su proceso de construcción y validación no siempre queda claro.

En las últimas dos décadas hay una dejadez por parte de los docentes a medir la competencia motriz de los escolares, lo que ha llevado a un punto en el que es difícil saber cuál es el nivel de coordinación y competencia motriz de los escolares.

En la actualidad la existencia de problemas evolutivos de coordinación motriz en los niños empieza a ser preocupante, a pesar de la existencia de la materia de Educación Física en el contexto escolar. Lo cierto es que si no se exige por parte de los profesionales del área unos niveles adecuados de competencia motriz en el alumnado, se corre el riesgo de que gran parte de los mismos caigan en una pobreza motriz, condicionándoles su educación primaria y su desarrollo integral. El evitar este deterioro motriz pasa por una correcta evaluación de la competencia motriz de nuestros alumnos, que cobra especial trascendencia en las edades tempranas ya que como indica Ruiz (2005): *“Medimos lo que hacen nuestros escolares porque deseamos conocer si su competencia motriz se desarrolla dentro de los márgenes de normalidad que aceptamos a partir de lo que conocemos del desarrollo motor; además buscamos saber si tiene algún aspecto especial que reclame una atención más individualizada.[...]”*.

MÉTODO

En una primera fase participaron 348 escolares de edades comprendidas entre los 6 y los 8 años ($M = 7,14$, $DT = 0,74$) a los que se les aplicó una batería inicial de 22 pruebas motrices especialmente seleccionada por 2 especialistas en desarrollo motor y en desarrollo infantil.

En la segunda fase participaron un total de 611 escolares pertenecientes a 12 colegios de la Capital de Toledo y su provincia, de los cuales 317 fueron chicos y 294 chicas. El rango de edad osciló de 6 a 8 años ($M = 6,8$ años y $DT = 0,83$).

Todos los escolares fueron evaluados en sus centros por su profesores de educación física que previamente habían sido entrenados en la aplicación de la Batería.

Todos los permisos paternos y del centro fueron solicitados convenientemente y se informó detalladamente de la finalidad del estudio a padres, tutores y profesores de educación física participantes en el estudio.

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados finales del estudio, destacando la versión corta de la batería motriz por su interés.

La versión emanada de los análisis de las 22 tareas motrices constituyó una Batería de 13 pruebas que evaluaban diferentes aspectos de la coordinación motriz infantil. A partir de este conjunto de pruebas se

pretendía elaborar una Batería más reducida, que pudiera ser fácilmente aplicado por los maestros de Educación Física, con muy escasos requerimientos de material y de tiempo. Sin embargo, dicha batería debía tener unas buenas características métricas, tanto de validez como de fiabilidad.

1. Validez discriminativa de grupos conocidos.

Para obtener información acerca de la validez del tests Motor GRAMI para discriminar las diferencias entre grupos se realizó un ANOVA con la puntuación tipificada total del test GRAMI como variable dependiente y la edad y el sexo como factores independientes. Las diferencias entre los grupos de los dos factores resultan ser significativas, aunque con distinta intensidad. Las diferencias de competencia motriz debidas a la edad, no solo son significativas ($F_{2, 611}=127,93$, valor- $p<0,001$), sino que resultan ser muy considerables ($\eta^2=0,30$). Hay una acusada tendencia lineal al incremento de la puntuación de la Batería GRAMI según aumenta la edad, encontrándose diferencias significativas entre los tres grupos de edad.

2. Validez Factorial

Para comprobar la dimensionalidad del test GRAMI se llevó a cabo un análisis de componentes principales. Los resultados mostraron la existencia de un único factor con elevadas saturaciones de todas las pruebas del test, superiores a 0,67, y con una varianza explicada de 55,65%.

3. Fiabilidad

Para analizar la fiabilidad de la Batería GRAMI se siguieron dos procedimientos. En primer lugar se calculó la consistencia interna del test mediante el coeficiente Alfa. En segundo lugar, se utilizó el procedimiento Test-retest para estudiar la estabilidad de la medida.

3.1) Consistencia interna de la Batería GRAMI

El coeficiente Alfa calculado con las cinco pruebas seleccionadas de la Batería GRAMI fue de $\alpha=0,80$ (intervalo de confianza al 95%: 0.77-0.82). Este coeficiente se calculó con el total de la muestra (N=611).

3.2.) Estabilidad de GRAMI: Test-Retest.

El procedimiento test-retest, que implica la repetición de la aplicación de las pruebas, con un intervalo de 3 semanas entre una y otra aplicación, se realizó con una muestra más reducida que la general (N=77). Se calcularon los coeficientes de fiabilidad para cada prueba (utilizando puntuaciones directas) y para el test completo (con puntuaciones típicas). Los coeficientes de cada una de las cinco pruebas fueron superiores a 0,90 en cuatro de los casos, y ligeramente inferior (0,87) en la prueba de Levantarse y acostarse. El coeficiente de fiabilidad test-retest del GRAMI completo fue de 0,98.

Test reducido
Carrera de Ida y Vuelta
Desplazamiento sobre soportes
Levantarse y tumbarse
Saltos Laterales
Salto Horizontal
Test ampliado
30 m.l.
Carrera de slalom
Equilibrio hacia atrás
Conducción de balón
Unihockey de precisión
Flexibilidad
Abdominales
Lanzamiento de precisión

Tabla 1. Relación de pruebas de la versión corta y larga de la Batería GRAMI.

DISCUSIÓN

Esta investigación ha sido el fruto de la estrecha relación colaborativa entre un grupo de profesionales de la educación física en Educación Primaria de la provincia de Toledo y un Equipo Investigador de la Universidad de Castilla La Mancha y como resultado de la misma es la Batería GRAMI de Competencia

Motriz formada por cinco pruebas de fácil aplicación y que no reclaman un material costoso y de difícil adquisición. La ausencia de instrumentos de medida que permitieran a los profesores de educación física de criterios y conocimiento como para poder establecer cómo está el nivel de competencia motriz de sus alumnos, ha sido el motivo de esta investigación junto con la creciente preocupación por el descenso notable que se detecta en la competencia motriz de los escolares castellano-manchegos (Mata, 2008).

Este estudio ha permitido analizar la competencia motriz de los escolares de estas edades infantiles y considerar qué debe ser analizado y cómo debe serlo en estas edades en las que su competencia motriz no está muy diferenciada (Famose y Durand, 1988), de ahí que el eje central de su capacidad para desenvolverse en el gimnasio haya sido la coordinación en sus múltiples facetas: *precisión, ritmo, control, agilidad*, etc.

La presente Batería posee 5 cualidades principales: *1) Buenas propiedades de medida: validez y fiabilidad, 2) Permite conocer el nivel de competencia motriz de los escolares 3) Es de fácil empleo por parte de los profesores, 4) No reclamara un exceso de tiempo en su aplicación y 5) Posee unos baremos normalizados en función de la edad y el género.*

CONCLUSIÓN

Como conclusión principal de esta investigación está la necesidad de conocer cuál es el nivel de competencia de los escolares españoles, evaluar su capacidad de movimiento y considerar estos resultados a la hora de establecer los programas de educación física primando en ellos la mejora de dicha competencia como elemento que puede contribuir a paliar la creciente aparición de los problemas de coordinación motriz.

BIBLIOGRAFÍA

- Arheim, D. y Sinclair, W. (1976). *El niño torpe. Un programa de terapia motriz*. Buenos Aires: Ed. Panamericana
- Bovend-Eerdt, J.H. (1979). The MOPER-Fitness Test and its use in P.E. Classes. En H. Haag (Red.) *Physical Education and Evaluation*. (pp.192-198) Schrndorf: Verlag K. Hofmann
- Burton, W.A. y Miller, E.D. (1998). *Movement skill assessment*. Cahmpaign: Human Kinetics.
- Clarke, H.H. (1976). *Application of measurement to health and Physical Education*. New Jersey: Prentice Hall
- Cratty, B.J. (1969) *Motor activity and the education of retardates*. Philadelphia: Lea y Febiger
- Famose, J.P. y Durand, M. (1988). *Aptitudes et performance motrice*. Paris : Revue EPS
- Fetz, F y Kornexl, E. (1976). *Tests deportivo-motores*. Buenos Aires: Kapelusz
- Gärtner, H. y Hirtz, P. (1979). On coordinative motor efficiency at school age. En H. Haag (Red.) *Physical Education and Evaluation*. (pp.198-200) Schrndorf: Verlag K. Hofmann
- Grosser, M. y Starischka, S. (1988). *Test de condición física*. Barcelona: Martínez Roca
- Haag, H. y Singer, R. (1979). Development of a test to measure motor fitness. En H. Haag (Red.) *Physical Education and Evaluation*. (pp.201-207) Schrndorf: Verlag K. Hofmann
- Haag, H. y Dassel, H. (1995). *Tests de la Condición Física*. Barcelona: Hispano-europea
- Herdenson, S.E. y Sudgen, D.A., D.A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children*. Kent, England: Therapy Skill Builders
- Jhonson, P.K. (1972). *La evaluación del rendimiento físico en los programas de educación física*. Buenos Aires: Paidós
- Kemper, H. y Verschuur, R. (1979). The motor performance fitness test. Practical approach to measurement in P.E. in the Netherlands. En H. Haag (Red.) *Physical Education and Evaluation*. (pp.186-191) Schrndorf: Verlag K. Hofmann
- Kiphard, E. (1976). *Insuficiencias de movimiento y coordinación en la escuela primaria*. Buenos Aires: Kapelusz
- 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 inédita. Toledo: Universidad de Castilla-La Mancha
- Mathews, D.K. (1978). *Measurement in Physical Education*. Philadelphia: W.B. Saunders
- Ruiz, L.M. (2005). *Moverse con dificultad en la escuela*. Wanceulen. Sevilla.
- Schilling, F y Kiphard, E. (1976). The body coordination test. *JOPERD*, April, 37
- Van Rossum, J.H.A. y Vermeer, A. (1992). MOT'87, a motor skill test for children 4 to 12 years of age: The reliability of the test. En T. Williams y L. Almond (Eds.) *Sport and Physical Activity. Moving toward excellence*. (pp. 237-242)

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a la Dirección General de Igualdad y Calidad en la Educación de la Consejería de Educación y Ciencia. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha que patrocinó esta investigación entre 2006 y 2008