



ESTUDIO DEL DESEMPEÑO MOTOR EN NIÑOS LEONESES QUE PRACTICAN ACTIVIDADES DEPORTIVAS EXTRAESCOLARES

Study of motor performance of children from León who play sports extracurricular activities

Luciano Bucco dos Santos Mail: lucbucco@yahoo.com.br
Marta Zubiatur González Mail: mzubg@unileon.es

Recibido: 13/10/2014
Aceptado: 21/09/2015

Universidad de León, España

Correspondencia:
Mail: mzubg@unileon.es

Resumen

El objetivo de este estudio fue realizar una aproximación a la descripción y comparación del desarrollo motor en el ámbito locomotor, manipulativo y global de escolares del colegio público "La Palomera" de León (España), que practican actividades deportivas extraescolares. Se analizaron 117 sujetos (63 niñas y 54 niños) con edades entre 69 y 115 meses de edad (edad media de 8.25 años \pm 3.2), pertenecientes a la escuela de primaria "La Palomera" de la ciudad de León. Se utilizó como instrumento de estudio el protocolo EDM (Escala de Desarrollo Motor, Rosa Neto, 2002). Los resultados nos muestran diferencias significativas entre los géneros en Habilidades Manipulativas, obteniendo las niñas mejores resultados. También las niñas obtuvieron un Cociente Motor Global (QMG) mejor. Se observaron mejores resultados en las edades más tempranas de los grupos G1 (69-79.05 meses), G2 (82-90.10 meses), G3 (94-106.07 meses) y G4 (98-110 meses), siendo el grupo G5 (120-125 meses) los que mostraron un menor déficit motor,

Palabras clave: Desarrollo motor, escolares, iniciación deportiva.

Abstract

The aim of this study was to make an approach to the description and comparison of motor development in the locomotor, manipulative and global levels of Spanish students, who practice extracurricular sports activities. 117 subjects (63 girls and 54 boys) aged between 69 and 115 months (mean age 3.2 \pm 8.25 years), belonging to the elementary school "La Palomera" city of Leon (Spain) were analyzed. EDM protocol (Motor Development Scale, Rosa Neto, 2002) was used as an instrument of study. The results show significant differences between genders in Manipulative Skills, girls getting the best results. Girls also scored better Overall Motor Quotient (QMG). Better results were seen in the earliest ages of the G1 (69-79.05 months), G2 (82-90.10 months), G3 (94-106.07 months) and G4 (98-110 months) groups, the G5 (120-125 months) group which is sampled with a minor motor deficit

Keywords: Motor development, school children, sport initiation.

Introducción

En la sociedad actual se viene observando un declive en la práctica de actividades físicas en niños y adolescentes. Según Ozdirenc, Ozcan, Akin, y Gelecek (2005), la falta de estimulación físico motora en la primera y segunda infancia tiene consecuencias directas en el desarrollo de las habilidades motoras y también contribuye al aumento del peso corporal infantil.

La estimulación de los patrones motores en la infancia es fundamental para la ejecución de tareas rudimentarias así como especializadas que están presentes en las actividades diarias (Gallahue, 2008; Feder et al., 2005). El desarrollo motor se caracteriza por ser un proceso extenso y continuo, compuesto por aspectos cualitativos y cuantitativos, teniendo su inicio en el momento del nacimiento y prolongándose a lo largo de la vida (Gallahue, Ozmun, Araújo, de Medeiros Ribeiro & Silva, 2005; Ahnert & Schneider, 2007; Gallahue, 2008).

Estudios como los de Mascarenhas et al., (2005), y Roncesvalles, Isidro, Meaney, & Hart (2007), ponen de manifiesto el constante aumento de niños sedentarios en la sociedad, lo que acarrea dificultades en sus adquisiciones motoras por la falta de experiencias motrices. La carencia de movimiento es aún más grave en el caso de las niñas (Aznar et al., 2010), ya que tradicionalmente, se les estimula menos para la práctica de actividades motoras (Ripka, Mascarenhas, Hreczuck, da Luz & Afonso, 2009; Goodway, Robinson & Crowe, 2010).

En este sentido es muy interesante e importante que tanto niñas como niños empiecen a practicar deporte a edades tempranas para que adquieran buenas experiencias motrices que les ayuden en su desarrollo motor.

La iniciación deportiva, según Hernández Moreno (2000), supone un proceso de enseñanza-aprendizaje que sigue el individuo para la adquisición del conocimiento y la capacidad de ejecución práctica de un deporte, desde que toma contacto con él hasta que es capaz de practicarlo con adecuación a su técnica, su táctica y su reglamento. Esta definición está planteada desde el punto de vista educativo al hacer incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero la iniciación deportiva puede enfocarse desde diferentes orientaciones: educativa, recreativa o de rendimiento deportivo, dependiendo de la población, de sus necesidades e intereses (Blázquez, 1995). En esta línea, se puede considerar, entonces, qué situaciones motrices son las más adecuadas, partiendo de juegos simplificados y de reglas más flexibles, adaptadas a la estructura particular de los deportes que se van a practicar y a la población que los va a ejecutar.

Diversas investigaciones ponen de manifiesto que los niños que participan en modalidades de iniciación deportiva presentan mejoras motoras significativas comparados con los que no realizan esas actividades (Feder et al., 2005; Ara et al., 2006; Bastik, Kalkavan, Yamaner, Sahin & Gullu, 2012; Neris, Tkac & Braga, 2012). Aunque también conviene resaltar que la mejora proporcionada solamente por la práctica deportiva es aún insuficiente para superar ciertos retrasos motores (Souza, Bosque, Brito, Pinto & Krebs, 2008; Ripka et al., 2009).

Visto la insuficiencia de práctica deportiva a finales de la infancia, y la influencia del sexo en el comportamiento motor, el objetivo de este estudio fue realizar un estudio preliminar del perfil motor de niños entre seis y diez años practicantes de modalidades deportivas extraescolares, analizar las posibles

diferencias entre los sexos y, finalmente, comparar los resultados entre las diferentes franjas etarias para detectar posibles avances o retrasos motores en estas edades.

Método

Participantes

Fueron seleccionados 117 niños españoles (63 niñas y 54 niños), pertenecientes a la escuela de primaria "La Palomera" de la ciudad de León, con edades comprendidas entre seis y diez años y medio (edad media de 8.25 ± 3.2 años), cuyos padres suscribieron el escrito de consentimiento informado que exponía los objetivos de la investigación. Fueron incluidos en este estudio sólo aquellos que participaban en actividades deportivas extraescolares, como mínimo dos horas por semana y, por lo menos, con tres meses de práctica. Se consideró actividad deportiva extraescolar cualquier modalidad deportiva orientada por uno o más profesionales de educación física, fuera de las horas dedicadas a la educación física escolar y con un mínimo de duración de una hora por clase. Los escolares fueron evaluados por un experto en desarrollo motor con formación y cualificación en Educación Física.

Instrumentos y Procedimientos

El instrumento utilizado para analizar el patrón motor de los practicantes fue el protocolo EDM (Escala de desarrollo Motor), desarrollada por Rosa Neto, en (1996), en la Universidad de Zaragoza y validada por Kassandra, Ana, Sheila, Regina y Francisco (2009) y Rosa Neto, Silvio, Ana y Kassandra, (2010). La EDM tiene como objetivo identificar el nivel del desarrollo de las habilidades motoras. El protocolo propone la ejecución de 7 habilidades motoras divididas en dos categorías: Habilidades de Locomoción: Motricidad Gruesa, Equilibrio y Lateralidad de los niños; y Habilidades Manipulativas: Motricidad Fina, Esquema Corporal, Organización Temporal y Organización Espacial de los niños. Las habilidades Locomotoras son evaluadas por pruebas de carrera, galope, salto y desplazamiento lateral. Las pruebas que evalúan las habilidades Manipulativas o de control de objeto, son lanzamientos, recepción y chute (Rosa Neto, 2002). Los niños, después de la explicación y experimentación de cada tarea, realizaron de manera individualizada dos repeticiones, siendo evaluada la de mejor ejecución.

La EDM atribuye en cada una de las diferentes tareas, un punto (1) de criterio alcanzado por cada prueba superada, o cero (0) en caso de no alcanzarlo. De la suma de los puntos obtenidos en cada prueba resultan las Puntuaciones directas (que varían de 0 a 05 puntos), de las que se extraen las Puntuaciones estándar (de 1 a 20 puntos), que resultan de su corrección en relación con la edad del niño.

Estas puntuaciones nos van a dar un Cociente Motor Global (Media 100, Desviación Típica 15) y una distribución en percentiles, que va a permitir un análisis cualitativo general del individuo ubicando el resultado final en siete diferentes categorías: problemático (el resultado del cociente motor está 70 meses por debajo de su edad cronológica), inferior (entre 70-79 meses), normal bajo (entre 80-89 meses), normal medio (entre 90-109 meses), normal alto (110-119 meses), superior (120-129 meses) muy superior (más de 130 meses); así mismo, permite extraer el Retraso Motor, que representa la diferencia entre la Edad Motora y la Edad cronológica. La prueba posibilita así el análisis separado de las categorías de locomoción, control de objetos y del cociente motor global del niño, permitiendo al evaluador realizar una corrección de la edad motora de cada niño (Ulrich, 2000). El análisis del desempeño fue hecho siguiendo los criterios propuestos por el propio protocolo. Las edades se contabilizaron en meses. La investigación se realizó dentro de las normas éticas exigidas por la Declaración de Helsinki de 1975.

Tabla 1. Clasificación de la EDM de acuerdo con el cociente motor.

EDM Cociente motor meses	EDM Cociente motor años	Clasificación
≤ 70 meses	5 años y 6 meses	Problemático
79–70 meses	6 años y 6 meses a 5 años y 6 meses	Inferior
89–80 meses	7 años y 6 meses a 6 años y 6 meses	Normal bajo
109–90 meses	9 años y 6 meses a 7 años y 6 meses	Normal medio
119–110 meses	10 años y 6 meses a 9 años y 6 meses	Normal alto
129–120 meses	11 años y 6 meses a 10 años y 6 meses	Superior
≥130 meses	11 años y 6 meses	Muy superior

Análisis Estadístico

El procesamiento de datos y el análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa informático SPSS, en la versión 19.

En primer lugar se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para verificar la distribución normal de la muestra. También se efectuó un análisis descriptivo donde se presentan las medias y desviaciones típicas; por último, para la comparación entre los grupos se llevó a cabo un análisis de varianza ANOVA con la prueba de continuidad (*Tukey Post Hoc*), a un nivel de significación de $p \leq 0.05$ cuando fueron detectadas diferencias.

Resultados

La prueba de Kolmogorov-Smirnov para verificar la distribución de la normalidad de la muestra fue de 1.234 con .088 eso significa que la muestra utilizada es normal y positiva pues el nivel de significación seguido fue 0.05.

En la Tabla 2 aparece especificado el número de niños y niñas de nuestra muestra que practican las diversas modalidades deportivas.

Tabla 2. Modalidades deportivas extraescolares practicadas.

Modalidades	Niñas, n 63	Niños, n 54
Fútbol	6	38
Natación	24	8
Balonmano	1	-
Baloncesto	5	-
Gimnasia Artística	18	-
Artes Marciales	7	3
Atletismo	2	5

Al analizar las puntuaciones estándar y el Retraso Motor de cada una de las variables de la categoría Habilidades Locomotoras no se encontraron diferencias significativas entre los géneros (Tabla 3), sin embargo, los niños presentaron valores significativamente más elevados en la variable Edad Motora de esta categoría. Las niñas fueron significativamente superiores en todas las variables pertenecientes a la categoría Habilidades Manipulativas. Esto mismo fue observado en el Cociente Motor Global (QMG), sin embargo ambos géneros obtuvieron la clasificación de “Debajo de la Media” en el análisis cualitativo de la prueba EDM (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados del perfil motor y Cociente Motor Global. Valores de la Edad Cronológica y Edad Motora.

Variables	niñas n = 54 (Media ± DT)	niños n =63 (Media ± DT)	N = 117 (Media ± DT)	p ≤ 0.05	F
Edad Cronológica (meses)	110.60 ± 12.05	110.05 ± 12.87	110.22 ± 10.10	0.014	2.254
Habilidades Locomotoras EDM					
Edad Motora General (meses)	79.59 ± 19.14*	79.15 ± 20.22	79.10 ± 17.10	0.02	1.325
Retraso Motor (meses)	32.10 ± 22.54	29.28 ± 20.82	30.15 ± 24.89	0.08	3.521
Clasificación EDM	Inferior	Inferior	Inferior		
Habilidades Manipulativas EDM					
Edad Motora General (meses)	79.88 ± 19.12*	72.45 ± 19.10	75.85 ± 24.44	0.01	1.215
Retraso Motor (meses)	29.04 ± 22.85*	30.22 ± 19.17	29.89 ± 28.45	0.01	1.236
QMG	73.79 ± 15.16*	72.85 ± 17.85	72.45 ± 167.23	0.03	6.253
Clasificación EDM	Inferior	Inferior	Inferior		

(Retraso Motor) Diferencia entre Edad Motora y Edad Cronológica; (QMG) Cociente Motor Global; (* p ≤ 0.05) diferencias significativas entre los géneros.

El análisis de varianza de las puntuaciones estándar y Retraso Motor de ambas habilidades puso de manifiesto que los niños más pequeños (de 69 a 79.05 meses) obtuvieron las mejores puntuaciones en la realización de las tareas, mostrando diferencias significativas con todos los grupos de edad, tanto en Habilidades Locomotoras como en Habilidades Manipulativas (Tabla 4).

Tabla 4. Distinción de la muestra por categorías de edades (meses). Perfil motor de acuerdo con la escala EDM y clasificación cualitativa motora de cada grupo.

Edades / Variables	G. 1 69 - 79.05 meses	G. 2 82 - 90.10 meses	G. 3 94 - 106.07 meses	G. 4 98 - 110 meses	G. 5 120 - 125 meses	G. 6 126 - 130 meses
N	26	32	28	36	19	23
Habilidades Locomotoras EDM						
Puntuaciones Estándar	10.1 (±1.1) *(2-3-4-5-y 6)	7.8 (±2.6) *(1-4 y 5)	8.0 (±2.6) *(1 y 6)	6.9 (±2.3) *(1-2 y 6)	7.0 (±3.1) *(1-2-3 y 6)	9.0 (±3.7) *(1-4 y 5)
Edad Motora General (meses)	89.3 (±20.4)	81.3 (±21.9)	79.3 (±21.1)	81.4 (±71.8)	74.5 (±22.4)	89.9 (±21.4)
Retraso Motor (meses)	-10.0 (±21.5) *(2-3-4-5 y 6)	7.0 (±23.2) *(1-3-4-5 y 6)	15.9 (±22.4) *(1-2-4-5-y 6)	30.4 (±22.3) *(1-2-3-5 y 6)	44.8 (±20.9) *(1-2-3 y 4)	40.2 (±22.7) *(1-2-3 y 4)
Clasificación EDM	Normal Medio	Normal Medio	Normal Bajo	Normal Bajo	Normal Bajo	Normal Bajo
Habilidades Manipulativas EDM						
Puntuaciones Estándar	9.8 (±2.8) *(3-4-5 y 6)	8.3 (±3.3) *(4 y 5)	7.4 (±2.8) *(-4 y 5)	6.2 (±3.3) *(1-2-3 y 6)	5.9 (±3.1) *(1-2-3 y 6)	7.1 (±3.4) *(1-4 y 5)
Edad Motora General (meses)	78.9 (±21.5)	82.9 (±24.2)	86.1 (±22.0)	82.1 (±23.6)	79.4 (±19.5)	87.4 (±22.3)
Retraso Motor (meses)	-1.4 (±22.9) *(3-4-5 y 6)	7.9 (±24.4) *(4-5 y 6)	15.1 (±21.9) *(1-4-5 y 6)	32.57 (±24.2) *(1-2-4-5 y 6)	44.9 (±19.8) *(1-2-3 y 4)	50.4 (±22.6) *(1-2-3 y 4)
QMG	102.8 (±14.1) *(2-3-4-5 y 6)	91.2 (±15.8) *(1-4 y 5)	85.9 (±15.3) *(1-4 y 5)	79.9 (±17.4) *(1-2-3 y 6)	77.3 (±15.7) *(1-2-3 y 6)	86.3 (±16.9) *(1-4 y 5)
Clasificación EDM	Normal Medio	Normal Medio	Normal Bajo	Inferior	Inferior	Normal Bajo

(*) Diferencias significativas entre grupos (G1-G2-G3-G4-G5-y G6)

El grupo de niños de 120 a 125.04 meses resultó ser el que mayor Retraso Motor presentaba, como se describe en la (Tabla 4). Sin embargo, en el primer grupo de edad se observa un Retraso Motor negativo, lo que significa que estos niños presentan una Edad Motora superior a la Edad Cronológica, tanto en lo relativo a las Habilidades Locomotoras como en las Habilidades Manipulativas. En el resto de los grupos la Edad Motora fue inferior a la Edad Cronológica (Tabla 4).

Discusión

Los Resultados de este estudio nos muestran a los niños con un QMG por debajo de la media esperada, tanto de manera global como diferenciando a los sexos, pese a practicar horas extraescolares de deporte. Otros estudios, como los de Rocha et al. (2010); Souza et al. (2008), contrariamente, encontraron un QMG adecuado en niños practicantes de actividades deportivas añadidas.

Las niñas (Tabla 3) obtienen las puntuaciones más altas en comparación con los niños en las habilidades locomotoras (edad motora general 79.59 meses $p \leq 0.02$ $F = 1.325$) y habilidades manipulativas (edad motora general 79.88 meses $p \leq 0.01$ $F = 1.215$, retraso motor $p \leq 0.01$ $F = 1.236$, QMG $p \leq 0.03$ $F = 6.253$).

En la investigación llevada a cabo por Ripka et al., (2009) se demostró que niños de 9 años que exclusivamente tenían las clases de educación física escolar, presentaban ejecuciones de las tareas por debajo de la media, obteniendo valores de 8.47 ± 2.28 , 7.91 ± 2.11 y 85.13 ± 7.72 en las Habilidades de Locomoción, Manipulativas y Cociente Motor, respectivamente, con un retraso de aproximadamente 20 meses respecto de la edad cronológica; sin embargo, aquellos que realizaban una práctica añadida en iniciación deportiva tenían valores de 10.55 ± 1.72 ; 9.01 ± 2.39 y 92.48 ± 11.07 en las mismas variables, lo que supone un retraso también, algo menor, de aproximadamente 12 meses, pero retraso, al fin y al cabo.

La falta de movimiento es considerada como uno de los principales elementos de retardo en el desarrollo motor infantil de acuerdo con (Manoel, 1994; Caetano, Silveira & Gobbi, 2005; Gallahue et al., 2005; Fonseca, Beltrame & Tkac, 2008; Neto, Mascarenhas, Nunes & De Campos, 2009), una posible explicación de los bajos niveles de desarrollo motor encontrados en nuestro estudio, puede estar asociada al avance tecnológico de las últimas décadas, principalmente en lo relativo a la creciente demanda de entretenimientos electrónicos por parte de los niños que tanto contribuyen, como consecuencia, al distanciamiento de los juegos y prácticas deportivas (Ozdirenc et al., 2005; Williams et al., 2008).

Los resultados del presente estudio encuentran soporte en las investigaciones de Saxena, Ambler, Cole, & Majeed (2004), Feder et al., (2005), Ozdirenc et al. (2005), los cuales han mostrado la creciente preocupación con los pobres niveles de aptitud física en los niños (Sarradel et al., 2011).

En lo que respecta a las diferencias entre los sexos a favor de las niñas en Habilidades Manipulativas y Desempeño Motor Global, son contradictorias con la literatura sobre el tema (Malina, Bouchard & Bar-Or, 2004, Souza, Bosque, Brito, Pinto & Krebs, 2010; Goodway et al., 2010). Todos los estudios corroboran la hipótesis de que los niños son más activos que las niñas, y por ello tienden a tener un repertorio motriz más equilibrado y desarrollado (Sallis, Prochaska & Taylor, 2000; Sirard & Pate, 2001; Ruiz, Mata & Moreno, 2007; Bucco & Zubiaur, 2013; Aparecida da Silveira, Cardoso & de Souza, 2014). De acuerdo con Malina et al. (2004), las niñas, cuando comienzan a interesarse por la práctica deportiva son, en general, unos años mayores que los niños, lo que puede producir desventajas en el aprendizaje motor. Hay muchos estudiosos del tema que señalan la importancia de las experiencias y el contexto vivenciado

por los niños en su desarrollo y la influencia directa que todo ello va a tener en sus aprendizajes motores. (Ruiz et al., 2007; Souza et al., 2008; Rocha, Rocha & Bertolasce, 2010). Independiente del género, niños y niñas presentan una motivación intrínseca semejante hacia las actividades motoras, pero se cree que a los niños se les estimula para participar más en actividades de grandes gastos energéticos, como así lo ponen de manifiesto los trabajos de Valentini (2007); Villwock y Valentini (2007); Schwengber (2009); Goodway et al. (2010).

Los hallazgos de este estudio puede apuntar hacia un cambio del comportamiento femenino y a la transformación de las actividades que se consideran propias e impropias de cada género (Schwengber, 2009). Además, en este nuevo siglo, las mujeres van conquistando un mayor espacio en el mundo deportivo (Rubio & Simões, 2007), hecho que a su vez anima a un número mayor de nuevas participantes.

Al seccionar el grupo en categorías de edad, la hipótesis era encontrar un mejor desempeño motor en los niños mayores, al tener, supuestamente, una mayor experiencia vivenciada, siendo este un factor que favorece el desarrollo de habilidades motoras (Valentini, 2007; Lopes, Lopes, Santos & Pereira, 2011). Pero esto no se cumple en nuestro estudio, donde las diferencias detectadas por franja etaria muestran mejores resultados en los niños más pequeños.

Las edades con mayor déficit motor fueron entre 11 y 10 años (de 120 a 125 meses, grupo G5). Gallahue et al., (2005) destacan que entre 8 y 12 años se considera una fase transitoria y crítica para adquisición de habilidades refinadas, que sólo serán alcanzadas con una buena base motora consolidada los años anteriores. Así individuos que no son estimulados adecuadamente, no adquieren de manera eficiente los patrones básicos de movimiento, lo que por su parte, acarrea complicaciones en el proceso de desempeño motor (Gallahue et al., 2005; Lopes, et al., 2011). La no superación de esa fase transitoria se puso de manifiesto en el presente estudio, donde las Edades Motoras no se diferenciaron de los grupos anteriores, tanto en las variables de Locomoción como en las Manipulativas.

La iniciación deportiva supone una importante etapa en el camino hacia la formación deportiva de éxito (Neto et al., 2009). Debido a ello, la responsabilidad del profesor o entrenador de los participantes consiste en garantizar que esa etapa fomente condiciones propicias y adecuadas para su progreso, considerando que es necesario crear y mantener un ambiente favorable a la instrucción para que el proceso de enseñanza-aprendizaje ocurra de manera satisfactoria y alcance los resultados deseados (Baxter-Jones, & Maffulli, 2003; Verardi & Marco, 2010; Santos et al., 2014).

Nuestro estudio cuenta con limitaciones, como el hecho de no delimitar el tiempo exacto de práctica de cada niño, sólo se utilizó como criterio de inclusión un tiempo de práctica mayor a tres meses. Tampoco se tuvo en consideración las actividades practicadas en su tiempo libre, que pueden influenciar el desempeño final de los grupos evaluados, lo que puede justificar el resultado de niños más jóvenes (Neto et al., 2009). Así mismo, no se llevó un control antropométrico, factor individual que puede limitar el desarrollo motor (Baxter-Jones & Maffulli, 2003; Mascarenhas et al., 2005; Catenassi et al., 2007; Afonso et al., 2009). Son necesarias nuevas investigaciones donde se relacione la práctica de actividades deportivas con el comportamiento motor, para identificar si los hallazgos de este estudio reflejan una nueva dinámica comportamental en función de la modalidad deportiva practicada.

Conclusión

En el presente estudio se observó que en la evaluación general, ambos sexos fueron clasificados por debajo de la media esperada, siendo las niñas quienes presentaron mejor evaluación en Habilidades Manipulativas y Cociente Motor Global y los niños mejores valores en Habilidades Locomotoras. Los niños de 69 a 79.05 meses (6-7 años), grupo G1, fueron los que obtuvieron mejores resultados en la prueba EDM, y el grupo G5, con edades entre 10 y 11 años (120-125 meses), se mostró como el de mayores limitaciones motoras, según indican las medias de los cocientes motores generales. Sólo los niños menores de 84 meses (7 años) grupo G4 mostraron un patrón adecuado para su edad cronológica según los tests evaluados de acuerdo con la escala motora utilizada. Un resultado interesante encontrado en este estudio consistió en que se esperaba que el avance de la edad cronológica fuera acompañado de la evolución de la edad motora relativa de las estructuras estudiadas, hecho no observado en el presente estudio. Los resultados encontrados en este trabajo ponen de manifiesto, no tanto la necesidad de que los niños realicen actividades extraescolares, pero sí la importancia de que en dichas actividades escolares o extraescolares se les proporcione una mejor calidad en sus movimientos. El profesor siempre tiene que estar atento a los gestos motores de los niños para que estos desarrollen un mejor refinamiento de sus habilidades.

Referencias

- Afonso, G. H., Freitas, D. L., Carmo, J. M., Lefevre, J. A., Almeida, M. J., Lopes, V. P., & Esteves, C. M. (2009). Desempenho motor. Um estudo normativo e criterial em crianças da Região Autónoma da Madeira, Portugal. *Revista Portuguesa de Ciências Desporte*, 9(2-3), 160-174.
- Ahnert, J., & Schneider, W. (2007). Development and stability of motor skills from preschool age to early adulthood: Findings of the Munich Longitudinal Study LOGIK. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 39, 12-24.
- Ara, I., Vicente-Rodríguez, G., Perez-Gomez, J., Jimenez-Ramirez, J., Serrano-Sanchez, J., Dorado, C., & Calbet, J. (2006). Influence of extracurricular sport activities on body composition and physical fitness in boys: a 3-year longitudinal study. *International journal of obesity*, 30(7), 1062-1071.
- Aznar, S., Naylor, P. J., Silva, P., Perez, M., Angulo, T., Laguna, M., Lara, M. T., & Lopez-Chicharro, J. (2010). Patterns of physical activity in Spanish children: a descriptive pilot study. *Child: Care, Health and Development*. 37(3), 309-458.
- Bastik, C., Kalkavan, A., Yamaner, F., Sahin, S., & Gullu, A. (2012). Investigation of Basic Motor Skills According to TGMD-2 Test on Male Athletes of 10 Ages Group Who Participated to Competitions in Different Sports Branches. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4741-4745.
- Baxter-Jones, A. D. G., & Maffulli, N. (2003). Parental influence on sport participation in elite young athletes. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 43(2), 250-255.
- Blázquez Sánchez, D. (1995). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: Inde.
- Bucco, L., & Zubiatur, M. (2013). Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(2), 63-72.
- Caetano, M. J. D., Silveira, C. R. A., & Gobbi, L. T. B. (2005). Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 7(2), 05-13.
- Catenassi, F. Z., Marques, I., Bastos, C. B., Basso, L., Ronque, E. R. V., & Gerage, A. M. (2007). Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 13(4), 227-230.

- Da Silveira, A. R. Cardoso, F. L., & de Souza, C. A. (2014). Avaliação do desenvolvimento motor de escolares com três baterias motoras: EDM, MABC-2 e TGMD-2. *Cinergis*, 15(3), 140-147.
- Declaração de Helsínqui. (1975). *Princípios Éticos para Pesquisa Clínica Envolvendo Seres Humanos*. Assembleia Geral da Associação Médica Mundial, Helsinque, Finlândia.
- Feder, K. P., Majnemer, A., Bourbonnais, D., Platt, R., Blayney, M. E., & Synnes, A. (2005). Handwriting performance in preterm children compared with term peers at age 6 to 7 years. *Developmental Medicine y Child Neurology*, 47(3), 163-170.
- Fonseca, F. R., Beltrame, T. S., & Tkac, C. M. (2008). Relationship between motor development level and variables of the development context in children. *Journal of Physical Education*, 19(2), 183-194.
- Gallahue, D. (2008). Conceitos para maximizar o desenvolvimento da habilidade de movimento especializado. *Revista da Educação Física/UEM*, 16(2).
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., Araújo, M. A. S. P., de Medeiros Ribeiro, J., & Silva, J. P. S. (2005). *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte.
- Goodway, J. D., Robinson, L. E., & Crowe, H. (2010). Gender Differences in Fundamental Motor Skill Development in Disadvantaged Preschoolers From Two Geographical Regions. *Research quarterly for exercise and sport*, 81(1), 17-24.
- Hernández Moreno, J. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica*. Zaragoza: Inde
- Kain, J; Vio, F., & Albala, C. (2003). Obesity trends and determinant factors in Latina América. *Caderno de Saúde Pública*, 19, 1, 77- 86.
- Kassandra, N. A., Ana, P. M. S., Sheila, B., Regina, F. C. X & Francisco R. N.(2009). Validação das baterias de testes de motricidade global e equilíbrio da EDM. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 17, 2, 2-17.
- Lopes, L. O., Lopes, V. P., Santos, R., & Pereira, B. O. (2011). Associações entre actividade física, habilidades e coordenação motora em crianças portuguesas. *Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano*, 13(1), 15-21.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation and physical activity*. Champaign: Human Kinetics.
- Manoel, E. J. (1994). Desenvolvimento motor: implicações para a educação física escolar I; Motor development: implications for school physical education I. *Revista paulista. educação física*, 8(1), 82-97.
- Mascarenhas, L. P. G., Salgueirosa, F. M., Nunes, G. F ; Martins, P ; Neto, A. S., & Campos, W. (2005). Relação entre diferentes índices de atividade física e preditores de adiposidade em adolescentes de ambos os sexos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 11(4), 214-218.
- Neris, K. C. F., Tkac, C. M., & Braga, R. K. (2012). A influência das diferentes práticas esportivas no desenvolvimento motor em crianças. *Acta brasileira do movimento humano-Revista de Educação Física*, 2(1), 58-64.
- Neto, A. S., Mascarenhas, L. P. G., Nunes, G. F., Lepre, C., & De Campos, W. (2009). Relação entre fatores ambientais e habilidades motoras básicas em crianças de 6 e 7 anos. *REMEFE-Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 3(3).
- Ozdirenc, M., Ozcan A., Akin, F., & Gelecek, N. (2005). Physical fitness in rural children compared with urban children in Turkey. *Pediatrics International Journal Information*. 47(1), 26-31.
- Ripka, W. L., Mascarenhas, L. P. G., Hreczuck, D. V., Da Luz, T. G. R., & Afonso, C. A. (2009). Estudo comparativo da performance motora entre crianças praticantes e não-praticantes de minivoleibol. *Fit Perf J*, 8(6), 412-416.
- Rocha, P. G. M., Rocha, D. J. O., & Bertolasce, A. L. (2010). A influência da iniciação ao treinamento esportivo sobre o desenvolvimento motor na infância: um estudo de caso-[doi: 10.4025/reveducfis.v21i3.7853](https://doi.org/10.4025/reveducfis.v21i3.7853). *Revista da Educação Física/UEM*, 21(3), 469-477.
- Roncesvalles, M. N., Isidro, M., Meaney, K. S., & Hart, M. A. (2007). Motor skill development of children at risk for obesity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(1), 46.
- Rosa Neto, F. (1996). *Valoración del desarrollo motor y su correlación con los trastornos del aprendizaje*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina – Departamento de Fisiatria y Enfermeria. Universidad de Zaragoza, 144.

- Rosa Neto, F. (2002). *Manual de avaliação motor*. Porto Alegre: Artmed.
- Rosa Neto, F ; Silvio, L. I. W ; Ana, P. M. S., & Kassandra, N. A .(2010). Validação dos testes de motricidade fina da escala de desenvolvimento motor EDM. *Journal of Physical Education*, 21(2), 152-158
- Rubio, K., & Simões, A. C. (2007). De espectadoras a protagonistas-A conquista do espaço esportivo pelas mulheres. *Movimento (ESEF/UFRGS)*, 5(11), 50-56.
- Ruiz, L. M., Mata, E., & 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(4), 1-17
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. A. (2000). Review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5), 963-975.
- Santos, M., Alvim, C. A., Duarte, A., Bandeira de Mello, C., Artero, M. T., & Gonçalves, D. C: (2014). Influência da atividade psicomotora no desenvolvimento infantil. *Colloquium Vitae*, 6(2), 71-78.
- Sarradel, J., Generelo, E., Zaragoza, J., Clemente, J.A., Abarca-Sos, A., Murillo, B., & Aibar, A. (2011). Gender differences in heart rate responses to different types of physical activity in physical education classes.
- Saxena, S., Ambler, G., Cole, T. J., & Majeed, A. (2004). Ethnic group differences in overweight and obese children and young people in England: cross sectional survey. *Archives of Disease in Childhood*. 89(1), 30-36.
- Schwengber, M. S. V. (2009). Meninas e meninos apresentam desempenho motor distinto? Por quê? *Lecturas Educación Física y Deportes*, 14(131), 1-4. Retrieved from <http://www.efdeportes.com/efd131/meninas-e-meninos-apresentam-desempenho-motor-distinto-por-que.htm>
- Sirard, J. R., & Pate, R. R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine*. 31(6), 439-454.
- Souza, M. C., Berleze, A., & Valentini, N. C. (2008). Efeitos de um programa de educação pelo esporte no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas: ênfase na Dança. *Revista da Educação Física/UEM*, 19(4), 509-519. doi: 10.4025/reveducfis.v19i4.5254.
- Souza, C. R. S., Bosque, R. M., Brito, R. C., Pinto, R. F., & Krebs, R. J. (2010). Desempenho motor de escolares afrodescendentes de Macapá, Amapá. *Lecturas Educación Física y Deportes*, 14(141), 1. Retrieved from <http://www.efdeportes.com/efd141/desempenho-motor-de-escolares-afrodescendentes.htm>
- Ulrich, D. (2000). *The test of gross motor development*. 2nd edition. Examiner's Manual. PRO-ED; Texas: Austin.
- Valentini, N. C. (2007). Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. *Movimento (ESEF/UFRGS)*, 8(2), 51-62.
- Verardi, C. E. L., & Marco, A. D. (2010). Iniciação Esportiva: a influência de Pais, Professores e Técnicos. *Arquivos em Movimento*, 4(2), 102-123.
- Villwock, G., & Valentini, N. C. (2007). Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. *Revista Brasileira Educação Física Esporte*, 21(4), 245-257.
- Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., O'neill, J. R., Dowda, M., Mciver, K. L., Brown, W. H., & Pate, R. R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, 16(6), 1421-1426.

Referencia del artículo:



Bucco, L.; Zabiaur, M. (2015). Estudio del desempeño motor en niños leoneses que practican actividades deportivas extraescolares. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 11(2), 167-176. <http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/index>