

Relación entre el desarrollo psicomotor y la práctica de deporte extraescolar en niños/as de tres a seis años

Relationship between psychomotor development and extracurricular sport practice among preschoolers

Laura Delgado-Lobete; Rebeca Montes-Montes

Universidade da Coruña. España.

Contacto: lauradl_91@hotmail.com

Cronograma editorial: Artículo recibido: 01/08/2016 Aceptado: 25/11/2016 Publicado: 01/01/2017

DOI: <http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2017.3.1.1770>

Resumen

La práctica de actividad física se relaciona con un mejor estado de salud y desarrollo integral en los niños/as. Sin embargo, los estudios sobre deporte extraescolar y desarrollo psicomotor en niños/as de tres a seis años son escasos, especialmente en España. El objetivo de este estudio fue comparar el desarrollo psicomotor entre niños/as preescolares que participan regularmente en deporte extraescolar (DE), y niños/as preescolares que no participan (NDE). Para ello se realizó un estudio cuantitativo de diseño transversal, que incluyó a 85 niños/as entre 3 y 6 años (media de edad=4,09 años; 42,3% niñas). Las variables sociodemográficas y de deporte extraescolar se recogieron con un cuestionario ad-hoc. El desarrollo psicomotor se evaluó mediante la Escala Observacional del Desarrollo en su versión breve (EOD-B). Los resultados muestran que la participación en DE fue de 69,4%, sin encontrar diferencias significativas en función del género. El desarrollo psicomotor de los niños/as que participaban regularmente en DE fue significativamente superior al de sus compañeros ($p<0,001$), tanto en niños ($p<0,001$), como en niñas ($p<0,05$). Además, la participación en DE fue significativamente inferior en los niños/as con un desarrollo psicomotor menor del 60% esperado para su edad ($p<0,001$). Este estudio aporta datos novedosos sobre el desarrollo psicomotor y su relación con la práctica de deporte extraescolar en niños/as españoles entre 3 y 6 años. La actividad física y deportiva se relaciona con un mejor desarrollo psicomotor desde edades tempranas, tanto en niños como en niñas, por lo que su práctica debe promoverse desde las primeras etapas educativas.

Palabras clave

Desarrollo psicomotor; psicología del movimiento; actividad física; deporte extraescolar; educación física para niños

Abstract

Physical activity practice has a positive effect on children's health and development. However, few studies have investigated the relationship between extracurricular sports and psychomotor development on Spanish preschoolers. This study aims to compare psychomotor development among preschoolers (3-6 years) participating in regular sports practice (DE) and those not participating (NDE). This study was carried using a quantitative methodology and a cross-sectional design. Participants were 85 preschoolers (mean age=4.09 years, 42.3% girls). The participants responded an ad-hoc questionnaire about their physical habits and sociodemographic variables. The psychomotor development was evaluated with the EOD-B. Results show that 69.4% of the sample practiced extracurricular physical activity. No gender differences were found. Student t-test showed that the DE group had better psychomotor development than NDE children ($p < 0.001$). Regarding gender differences, boys who practiced extracurricular sports showed better psychomotor development than boys who didn't ($p < 0,001$), and this result was the same for girls ($p < 0,05$). Furthermore, extracurricular sports participation was significantly lower among children with lower psychomotor development ($p < 0,001$). This study provides new findings about the relationship between psychomotor development and extracurricular sport practice in Spanish preschoolers. Physical activity and sports practice improve children's psychomotor development. Results obtained confirm the necessity of improving physical activity and sports programs since early ages.

Keywords

Psychomotor development; psychology of movement; physical activity; extracurricular sport; physical education for children

Introducción

Los primeros años de vida constituyen un periodo crítico en el desarrollo y proceso psicomotriz, entendiéndose éste como la progresiva adquisición de habilidades motoras, cognitivas y sociales. Los hitos y logros psicomotores alcanzados durante esta etapa, determinan de forma significativa la base del desempeño ocupacional, escolar y motor del niño/a, y sus consecuencias pueden perdurar durante todo su desarrollo posterior (Bornstein & Hendricks, 2013). En este sentido, la adquisición y práctica del movimiento en niños/as menores de seis años, es fundamental para el buen procesamiento de los sistemas sensoriales, y el desarrollo de habilidades motoras esenciales, cognitivas y sociales, que permitirán al niño/a desempeñarse autónoma e independientemente en sus actividades diarias (Cools, Martelaer, Samaey & Andries, 2009; Delgado, Montes & Prieto, 2016; Lubans, Morgan, Cliff, Barnett & Okely, 2010; Teixeira, Abelairas-Gomez, Arufe-Giráldez, Pazos-Couto & Barcala-Furelos, 2015).

Los años previos a la escolarización, suponen también una etapa de gran importancia en la adquisición de hábitos de vida saludables, ya que las conductas de actividad física desarrolladas durante el periodo preescolar tenderán a permanecer durante los años posteriores (Jones, Hinkley, Okely & Salmon, 2013). En este sentido, la práctica regular de actividad física desde la infancia, se ha relacionado con un mejor desarrollo del aparato locomotor y del sistema neuromuscular, así como también, con menores índices de obesidad y de enfermedades cardiovasculares durante la adolescencia y la edad adulta (Arday et al., 2011; Cano, Oyarzún, Leyton & Sepúlveda, 2014; González-Gross & Meléndez, 2013; Ortega, Ruiz, Castillo & Sjostrom, 2008). Las recomendaciones internacionales respecto a este tema, como las propuestas por el Departamento de Salud del Gobierno Británico, indican que los niños/as preescolares deberían realizar actividad física durante al menos 180 minutos diarios para poder mantener un desarrollo fisiológico adecuado (Department of Health, 2011).

Con el fin de incentivar la activa física entre la población infantil, se han puesto en práctica diferentes estrategias a nivel internacional y también nacional, como la puesta en marcha de la Estrategia NAOS (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005). Sin embargo, durante los últimos años se está asistiendo a una preocupante tendencia a la baja en la práctica de actividad física entre los niños/as. Los resultados del estudio europeo HELENA, muestran grandes diferencias en la práctica de actividad física diaria recomendada. De esta forma, más

del 45% de los niños/as y adolescentes de los países del centro-norte europeo, como Francia, Alemania o Suecia, realizan al menos una hora de actividad física moderada o intensa, frente al 36% de los países del sur, entre los que se encuentra España (Ruiz et al., 2011).

La gran prevalencia de conductas sedentarias entre la población infantil, supone también un riesgo para su desarrollo psicomotor. La influencia de la práctica de actividad física durante la infancia sobre la competencia psicomotriz presente y futura de los niños/as, ha sido previamente explorada en investigaciones anteriores (Stodden et al., 2008). Existe una demostrada relación entre la práctica de actividad física, y una mejor función cognitiva y académica durante la etapa escolar (Becker, McClelland, Loprinzi & Trost, 2014; Lees & Hopkins, 2013; Sibley & Etnier, 2003). La participación en actividades físicas deportivas mejora las habilidades sociales, así como aquellas relacionadas con la regulación emocional (Becker et al., 2014; Lees & Hopkins, 2013; Tubic & Dordic, 2013). En cuanto al desarrollo perceptivo-motor, los estudios muestran una relación positiva entre la práctica deportiva y el desempeño motor (Da Rocha, Nicolai, dos Santos, de Sousa & Cattuzzo, 2014; Vandorpe et al., 2012), incluyendo la adquisición y desarrollo de habilidades motrices básicas (Iivoneen et al., 2013; Fowweather et al., 2015; Olesen, Kristensen, Ried-Larsen, Grontved & Froberg, 2014), y de coordinación motora (Lopes, Santos, Pereira & Lopes, 2012).

El entorno escolar, especialmente durante la etapa de Educación Infantil, juega un papel determinante tanto en la adquisición de hábitos de vida saludables, como en el desarrollo de habilidades psicomotrices. Sin embargo, el tiempo dedicado a la actividad física practicada dentro del horario escolar, por lo general, no es suficiente como para alcanzar las recomendaciones emitidas por los expertos sanitarios (Pons-Rodríguez & Arufe-Giráldez, 2016), por lo que es aconsejable que los niños/as participen en actividades deportivas extraescolares, que constituyen la mayor aportación de actividad física en población escolar (Calahorra, Torres-Luque, López-Fernández & Álvarez, 2014; Department of Health, 2011). Por consecuencia, explorar la relación entre la práctica de actividades deportivas extraescolares y el estado psicomotor, es fundamental para poder desarrollar estrategias educativas efectivas. A pesar de que existen investigaciones previas en este tema en niños/as en edad escolar, los estudios en población preescolar española son escasos.

Este estudio, por tanto, tiene como objetivo principal investigar posibles diferencias en el desarrollo psicomotor entre niños/as preescolares, de 3 a 6 años, que participan regularmente

en deporte extraescolar (DE), y niños/as preescolares que no participan regularmente en deporte extraescolar (NDE).

Material y método

Diseño del estudio

Se siguió una metodología cuantitativa, con un diseño transversal analítico.

Población de interés y criterios de inclusión

La muestra estuvo compuesta por 85 niños/as españoles procedentes de tres centros educativos (dos públicos y uno concertado) del Principado de Asturias. Este tamaño muestral ha permitido estimar el desarrollo psicomotor de la población asturiana preescolar con una seguridad del 95% ($\alpha=0,05$), y una precisión de $\pm 3\%$. Los criterios de inclusión establecidos para los participantes fueron la edad (entre 3 y 6 años), y la escolarización en un centro educativo tanto público como privado/concertado de Segundo Ciclo de Educación Infantil. Como criterios de exclusión, se establecieron la presencia de patologías previas y/o alteraciones del desarrollo.

La recogida de datos se realizó durante el último trimestre de 2014, mediante la cumplimentación voluntaria, anónima y confidencial por parte de los padres de los niños/as de dos cuestionarios anónimos, que fueron remitidos a las investigadoras a través del centro educativo. Se recogieron un total de 86 cuestionarios, uno de los cuales fue excluido del análisis por no estar debidamente cumplimentado. La muestra final estuvo formada por 85 niños/as, 36 niñas y 49 niños, con una media de edad de 4,09 años (Tabla nº1).

Tabla nº 1. Distribución de la edad de la muestra en función del género

	Niños (n=49) N (%)	Niñas (n=36) N (%)	Total (n=85) N (%)
<i>Edad</i>			
3	14 (53,8)	12 (46,2)	26 (30,6)
4	14 (53,8)	12 (46,2)	26 (30,6)
5	21 (65,6)	11 (34,4)	32 (37,6)
6	-	1 (100)	1 (1,2)

Variables y mediciones

De cada niño/a se recogieron diferentes variables sociodemográficas (edad y género), y se midió la participación en actividades deportivas extraescolares y el desarrollo psicomotor.

Para evaluar el nivel de desarrollo psicomotor de los niños/as, se utilizó la Escala Observacional del Desarrollo en su versión breve (EOD-B). Es un cuestionario diseñado en España que sirve de instrumento diagnóstico del estado de desarrollo psicomotor en el que se encuentra el niño en el momento de su cumplimentación (Secadas, 2009). La EOD ha sido validada en una muestra de población infantil española de 1194 niños/as con edades comprendidas entre cero y seis años. Los resultados determinaron que su validez interna es apropiada para su uso en investigación (Z de Wilcoxon $p < 0.001$) (Secadas, 2009).

La EOD-B valora ocho rasgos de desarrollo psicomotor (rasgo afectivo, rasgo motricidad-somática, rasgo senso-motriz, rasgo perceptivo-motriz, rasgo comunicativo, rasgo conceptualización-pensamiento y rasgo normatividad), y permite obtener un resultado sobre el desarrollo psicomotor global a partir del porcentaje total de desarrollo alcanzado, pudiendo obtener un máximo posible de 100. De esta manera, los resultados de mayor puntuación indicarán un mayor desarrollo psicomotor.

Las variables sociodemográficas y la participación en actividades deportivas extraescolares, se recogieron a través de un cuestionario *ad hoc* a cumplimentar por los padres de los niños/as.

Análisis estadístico

El análisis de los datos se llevó a cabo con el paquete estadístico IBM SPSS en su versión 20 para Windows. Dentro del análisis descriptivo, se obtuvieron la media y la desviación típica de las variables cuantitativas, y los valores absolutos y relativos de las variables cualitativas. Para estimar la relación de las variables cualitativas entre sí se utilizó el Chi Cuadrado de Pearson, mientras que para la comparación de medias se empleó la prueba T de Student para muestras independientes previa comprobación de la normalidad mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov.

Consideraciones bioéticas

Todos los participantes firmaron el consentimiento voluntario, libre e informado. Se realizó una anonimización y codificación de los datos recogidos con el fin de garantizar la confidencialidad de la información, en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, del 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Resultados

Se observó que el 69,4% de la muestra participaba regularmente en actividades deportivas extraescolares. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función de la edad ni del género, aunque las niñas participaron un 19% más que los niños en deporte extraescolar (Figura nº1).

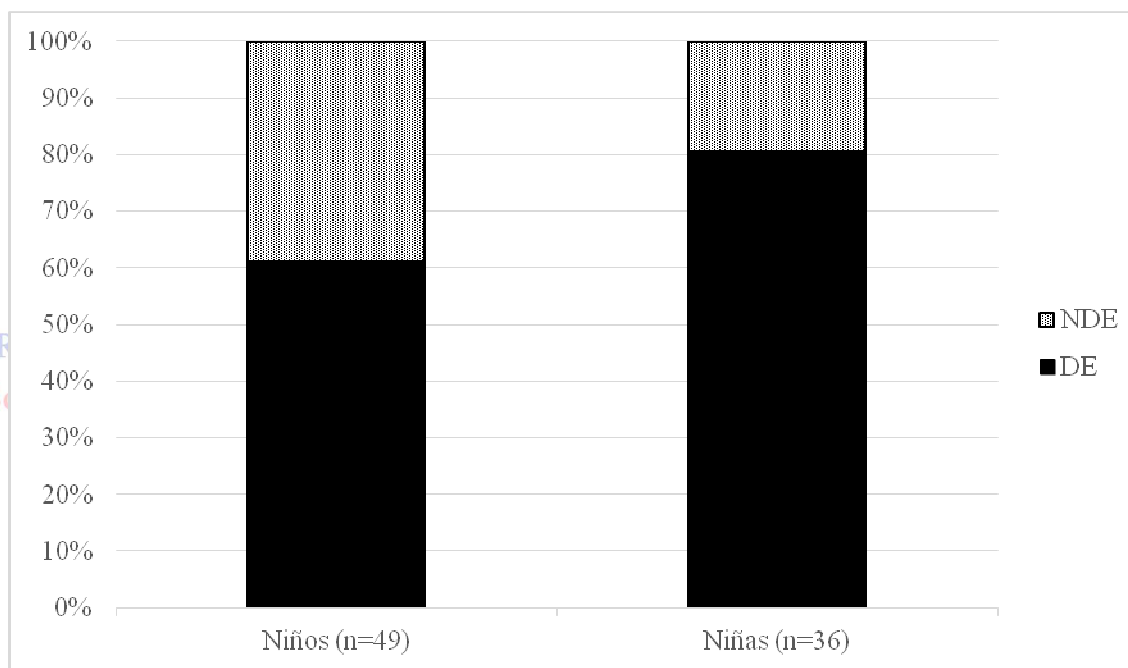


Figura nº 1. Participación en deporte extraescolar en función del género.

El desarrollo psicomotor medio de la muestra fue de 80,1 (DT±11,5). Se observó que los niños/as que participaban regularmente en deporte extraescolar, obtuvieron puntuaciones significativamente superiores en la EOD-B que los niños/as que no realizaban actividades deportivas ($p<0,001$). Tal como se puede observar en la Tabla nº2, el primer grupo mostró una media de desarrollo psicomotor de casi el 84% esperado para su edad, mientras que los

niños/as que no participaban regularmente en deporte extraescolar, tenían una media de desarrollo del 71,7%.

Tabla nº 2. EOD-B en función de la participación en deporte extraescolar

	Total (n=85)		t-test
	DE (n=59) X ± DT	NDE (n=26) X ± DT	
EOD-B	83,9 ± 10,3	71,7 ± 12,5	4,69***

***valores altamente significativos $p < 0,001$

Si se compara la relación entre la práctica de deporte y el desarrollo psicomotor en función del género, se observa que tanto los niños como las niñas que participaban en deporte extraescolar, obtenían resultados significativamente superiores en la EOD-B, y esta diferencia era aún mayor en el caso de los niños (Tabla nº3). Por otro lado, también se observó que las niñas obtuvieron una media de desarrollo psicomotor superior al de los niños, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa (Tabla nº4).

Tabla nº 3. EOD-B en función de participación en deporte extraescolar distribuido por género

	Niños (n=49)		t-test	Niñas (n=36)		t-test
	DE (n=30) X ± DT	NDE (n=19) X ± DT		DE (n=29) X ± DT	NDE (n=7) X ± DT	
EOD-B	83,9 ± 10,7	70,5 ± 13,7	3,82***	83,8 ± 10,0	75,0 ± 8,2	2,15*

*valores significativos $p < 0,05$; ***valores altamente significativos $p < 0,001$

Tabla nº 4. EOD-B en función del género

	Niños (n=49) X ± DT	Niñas (n=36) X ± DT	t-test
EOD-B	78,7 ± 13,6	81,1 ± 10,2	1,26

Por último, se realizaron comparaciones mediante el Chi cuadrado de Pearson entre la práctica de deporte extraescolar, y el porcentaje alcanzado de desarrollo psicomotor esperado para la edad. Se encontró una diferencia altamente significativa ($p < 0,001$) entre los tres grupos mostrados en la Figura 2. Los niños/as que no habían alcanzado el 60% de desarrollo psicomotor tuvieron una participación en deporte extraescolar del 25%, mientras que esta

participación era el doble en el caso de los niños/as cuyo desarrollo psicomotor se encontraba entre el 60 y el 80%, y ésta aumentaba hasta el 85,7% en los niños/as con un desarrollo psicomotor mayor del 80% esperado para su edad (Figura nº2). Es decir, se encontró un nivel de participación en deporte extraescolar más alto entre los niños/as con mayor porcentaje de desarrollo psicomotor.

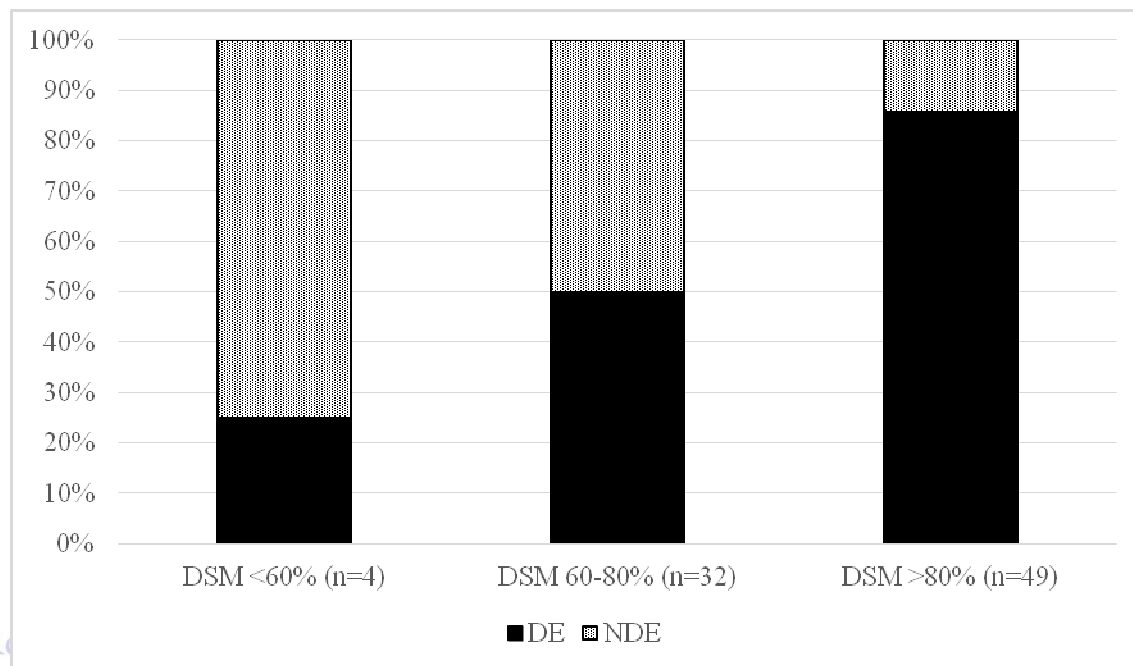


Figura nº2. Práctica de deporte extraescolar en función del desarrollo psicomotor esperado para la edad.

Discusión

Resultados sobre los hábitos de práctica deportiva extraescolar

Los resultados obtenidos en este estudio, muestran que el 69,4% de los niños/as entre 3 y 6 años participaban regularmente en deporte extraescolar. Estos datos son mayores que lo observados en otros estudios en población española preescolar, que estiman la práctica de actividad física extraescolar entre el 48 y el 58% (Delgado & Montes, 2015; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014). La comparación con otros estudios de muestras más numerosas, está dificultada por la escasez de datos de práctica en deporte o actividad física extraescolar en niños/as españoles menores de 6 años. Esta laguna en la literatura científica, puede ser en parte explicada por la dificultad que existe para evaluar los niveles de actividad física en población preescolar (Cano et al., 2014; Teixeira et al., 2015).

Las investigaciones realizadas en niños/as españoles de Educación Primaria, sin embargo, son más numerosas, y revelan unos porcentajes de participación en deporte extraescolar más cercanos a los obtenidos en este trabajo (Chacón Cuberos, Arufe Giráldez, Cachón Zagalaz, Zagalaz Sánchez & Castro García, 2016; Lois Carro & Rial Rebullido, 2016; Muñoz Heras, Fernández Pedraza & Navarro Patón, 2015; Pérez Soto, 2015). En su estudio realizado en 2015 en población escolar gallega, Muñoz Heras, Fernández Pedraza & Navarro Patón (2015), encontraron que el 61,9% del alumnado practica deporte o ejercicio físico extraescolar durante la semana, mientras que el 76,19% lo realiza durante los fines de semana. En el estudio ALADINO 2013, llevado a cabo con una muestra de 3.426 niños/as españoles entre 7 y 8 años, se observó que el 66% de los escolares estaba inscrito en algún tipo de actividad deportiva extraescolar, con una participación de dos o más veces por semana del 83,5% (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualda & Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2014). En términos generales, las actividades deportivas extraescolares tienen una frecuencia entre dos y tres horas semanales, por lo que los resultados del presente estudio coinciden con los obtenidos en otras investigaciones nacionales (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualda & Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2014; Pérez Soto, 2015; Reverter, Plaza, Jové & Hernández, 2014).

Por otro lado, los estudios, en general, han establecido una relación entre los varones y una mayor práctica de actividad física y de deporte extraescolar. En este estudio, las niñas participaron más en actividades deportivas extraescolares que los niños, aunque esta diferencia no fue significativa. Una revisión reciente llevada a cabo por Calahorro et al. (2014), en relación a los niveles de actividad física y acelerometría en escolares, revela que, aunque son numerosos los estudios que han encontrado diferencias en la práctica de actividad física-deportiva entre ambos géneros, esta diferencia no es siempre significativa. A pesar de que otros estudios han encontrado que las niñas practican más actividad física moderada que los niños (Pérez Soto, 2015), los niños son más vigorosamente activos, y tienden a participar más en actividades extraescolares y de equipo que las niñas (Konstabel et al., 2014; Ramos, Rivera, Moreno & Jiménez, 2012). Estas diferencias pueden ser explicadas por las orientaciones educativas y sociales que los niños/as reciben desde la infancia, que asocian competitividad y práctica deportiva con masculinidad (Pérez Soto, 2015), así como también,

por la poca promoción de actividades deportivas basadas en las preferencias de las niñas, que sean no competitivas y presenten factores afectivo-sociales y relacionados con la expresión corporal (Delgado & Montes, 2015; Pérez Soto, 2015; Ruiz, 2011).

Resultados sobre la relación entre deporte extraescolar y desarrollo psicomotor

En cuanto a la relación entre práctica de deporte extraescolar y desarrollo psicomotor en población preescolar, los resultados de este estudio revelan una estrecha asociación entre ambos. En primer lugar, los niños/as que practicaban regularmente actividades deportivas fuera del horario escolar mostraron un desarrollo psicomotor significativamente superior ($p < 0,001$), y esta diferencia se mantenía si se analizaba también en función del género, especialmente en los niños. En su estudio llevado a cabo en 2014, Da Rocha et al. (2014), compararon las destrezas de coordinación motora gruesa entre niños/as preescolares que practicaban regularmente deporte extraescolar, y niños/as preescolares que no. Los resultados mostraron que aquellos niños/as que realizaban deporte extraescolar tenían mejores habilidades locomotoras y de control de objetos. En otro estudio en población preescolar portuguesa, Teixeira et al. (2015) llevaron a cabo un experimento para estudiar la influencia de un programa educativo estructurado de Educación Física sobre el desarrollo psicomotor entre 3 y 5 años. Tras 24 semanas de intervención, los niños/as del grupo experimental registraron un aumento en su desarrollo psicomotor significativamente superior al del grupo control, independientemente del género. Estos datos coinciden con el presente estudio, y con investigaciones previas que han establecido una relación positiva entre competencia psicomotora, y participación en actividades físicas y deportivas extraescolares (Iivonen et al., 2013; Lopes et al., 2012), especialmente teniendo en cuenta que la participación en actividades deportivas extraescolares constituye la mayor aportación de actividad física en niños/as en edad escolar (Calahorra et al., 2014).

Por otro lado, los niños/as evaluados en este estudio que presentaban un desarrollo psicomotor menor del 60% esperado para su edad, mostraron una participación en actividades deportivas extraescolares significativamente inferior que el resto de sus compañeros, especialmente en comparación con aquellos niños/as con un desarrollo psicomotor superior al 80% ($p < 0,001$). Tal y como han determinado otros estudios, los niños/as con dificultades en su coordinación y en su desarrollo psicomotor participan mucho menos en actividades físicas que los niños/as con desarrollo típico, y esta diferencia es aún mayor en las prácticas

deportivas organizadas o en los juegos al aire libre (Batey et al., 2014; Cairney, Hay, Veldhuizen, Missiuna & Faught, 2010).

Algunos estudios señalan que tener unas buenas habilidades motoras es un factor predictivo para la práctica de actividades físicas y deportivas (Lopes et al., 2011; Stodden et al., 2008). Se ha determinado que, para participar satisfactoriamente en actividades deportivas, se necesita, al menos, una buena competencia atlética y habilidad física y motora, destrezas que se ven afectadas en los niños/as con dificultades psicomotoras (Cairney et al., 2010), por lo que es probable que esta diferencia en la participación de deporte extraescolar entre los niños/as con un desarrollo psicomotor menor, y los niños/as con desarrollo psicomotor típico, pueda deberse a las demandas perceptivo-motoras de las propias actividades deportivas. Si a esto se le suma que los niños/as con problemas de coordinación perciben su autoeficacia motora de forma pobre (Batey et al., 2014; Cairney et al., 2010), parece lógico que los niños/as con un pobre desarrollo psicomotor tengan una participación menor en actividades deportivas.

Este estudio presenta una serie de limitaciones que deberían ser consideradas. En primer lugar, el posible sesgo en la selección de la muestra debe ser tenido en cuenta a la hora de extrapolar los resultados a otras poblaciones. Además, evaluar el desarrollo psicomotor transversalmente a través de cuestionarios cuantitativos, presenta una serie de limitaciones añadidas, como es la no consideración de las variaciones naturales presentes en el desarrollo infantil, o las limitaciones en la comparación con otros estudios. Por otra parte, este estudio presenta importantes fortalezas, como la aportación novedosa en relación al estado psicomotor de los niños/as españoles de 3 a 6 años, y su relación con la práctica de deporte extraescolar, además de proporcionar nueva evidencia a un tema aún poco investigado en España.

Conclusiones

La participación en actividades deportivas extraescolares de la muestra fue de un 69,4%. Aunque en este estudio, las niñas mostraron una participación en actividades deportivas extraescolares similares a la de los niños, la información aportada por la mayor parte de las investigaciones, justifica la necesidad de seguir incidiendo en la promoción de

actividad física y deportiva entre las niñas, y en el aumento de oferta deportiva diversa y variada, que pueda ajustarse a las preferencias de ambos géneros.

Los niños/as entre 3 y 6 años evaluados en este estudio que participaban regularmente en deporte extraescolar, mostraron un desarrollo psicomotor significativamente superior. Asimismo, los niños/as con un bajo desarrollo psicomotor mostraron una participación deportiva significativamente inferior que los niños/as con un desarrollo psicomotor típico. Por tanto, la práctica de deporte extraescolar desde edades tempranas tiene una influencia positiva sobre el desarrollo de los niños/as. Los resultados del presente estudio pueden usarse para promover la práctica de actividades físicas y deportivas, desde el contexto educativo, a toda la población infantil preescolar, prestando especial atención a aquellos niños/as que estén en riesgo de presentar algún tipo de dificultad en su psicomotricidad.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Ardoy, D., Fernández-Rodríguez, J., Ruiz, J., Chillón, P., España Romero, V., Castillo, M. & Ortega F. (2011). Mejora de la condición física en adolescentes a través de un programa de intervención educativa: Estudio EDUFIT. *Revista Española de Cardiología*, 64(6), 484–491.
2. Batey, C.A., Missiuna, C.A., Timmons, B.W., Hay, J.A., Faught, B.E. & Cairney, J. (2014). Self-efficacy toward physical activity and the physical activity behaviour of children with and without Developmental Coordination Disorder. *Human Movement Science*, 36, 258-271.
3. Becker, D.R., McClelland, M.M., Loprinzi, P. & Trost, S.G. (2014). Physical activity, self-regulation, and early academic achievement in preschool children. *Early Education and Development*, 25(1), 56-70.
4. Bornstein, M. H. & Hendricks, C. (2013). Screening for developmental disabilities in developing countries. *Social Science & Medicine*, 97, 307-315.
5. Cairney, J., Hay, J.A., Veldhuizen, S., Missiuna, C. & Faught, B.E. (2010). Developmental Coordination Disorder, sex, and activity deficit over time: A

Artículo Original. Relación entre el desarrollo psicomotor y la práctica de deporte extraescolar en niños/as de tres a seis años
Vol. III, nº. 1; p.83-99, Enero 2017. A Coruña. España ISSN 2386-8333

longitudinal analysis of participation trajectories in children with and without coordination difficulties. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 52(3), 67-72.

6. Calahorra Cañada, F., Torres-Luque, G., López-Fernández, I. & Álvarez Carnedo, E. (2014). Niveles de actividad física y acelerometría: Recomendaciones y patrones de movimiento en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 129-140.
7. Cano Cappelacci, M., Oyarzún Alfaro, T., Leyton Artigas, F. & Sepúlveda Muñoz, C. (2014). Relación entre estado nutricional, nivel de actividad física y desarrollo psicomotor en preescolares. *Nutrición Hospitalaria*, 30(6), 1313-1318.
8. Chacón Cuberos, R., Arufe Giráldez, V., Cachón Zagalaz, J., Zagalaz Sánchez, M. & Castro García, D. (2016). Estudio relacional de la práctica deportiva en escolares según el género. *SporTK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 5(1), 85-92.
9. Cools, W., Martelaer, K., Samaey, C. & Andries, C. (2009). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8(2), 154-168.
10. Da Rocha Queiroz, D., Nicolai Ré, A.H., dos Santos Henrique, R., de Sousa Moura, M. & Cattuzzo, M.T. (2014). Participation in sports practice and motor competence in preschoolers. *Motriz: Revista de Educação Física*, 20(1), DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-65742014000100004>
11. Delgado, L. & Montes, R. (2015). Práctica de actividad física extraescolar y preferencias deportivas en niños preescolares españoles e inmigrantes: Un estudio piloto. *Terapia Ocupacional Galicia*, 12(22), 12 p. Recuperado de: <http://www.revistatog.com/num22/pdfs/original6.pdf>
12. Delgado, L., Montes, R. & Prieto, J.A. (2016). Prevalence of psychomotor retardation and its relation to the sensory profile in preschool children. *Journal of Human Growth and Development*, 26(3), 323-330.
13. Department of Health. (2011). Start Active, Stay Active: a report on physical activity for health from the four home countries' Chief Medical Officers. Recuperado de: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216370/dh_128210.pdf

Artículo Original. Relación entre el desarrollo psicomotor y la práctica de deporte extraescolar en niños/as de tres a seis años
Vol. III, nº. 1; p.83-99, Enero 2017. A Coruña. España ISSN 2386-8333

14. Fowweather, L., Knowles, Z., Ridgers, N.D., O'Dwyer, M.V., Foulkes, J.D. & Stratton, G. (2015). Fundamental movement skills in relation to weekday and weekend physical activity in preschool children. *Journal of Science and Medicine in Sports*, 18, 691-696.
15. González-Gross, M. & Meléndez, A. (2013). Sedentarism, active lifestyle and sport: impact on health and obesity prevention. *Nutrición Hospitalaria*, 28 (5), 89-98.
16. Iivonen, K.S., Sääkslahti, A.K., Mehtälä, A., Villberg, J.J., Tammelin, T.H., Kulmala, J.S. & Poskiparta, M. (2013). Relationship between fundamental motor skills and physical activity in 4 year old preschool children. *Perceptual and Motor Skills*, 117(2), 627-646.
17. Jones, R.A., Hinkley, T., Okely, A.D. & Salmon, J. (2013). Tracking physical activity and sedentary behavior: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(6), 651-658.
18. Konstabel, K., Veidebaum, T., Verbestel, V., Moreno, L.A., Bammann, K., Tornaritis, M., Eiben, G., Molnar, D., Siani, A., Sprengeler, OI, Wirsik, N., Ahrens, W. & Pitsiladis, Y. (2014). Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study. *International Journal of Obesity*, 38, 135-143, DOI: 10.1038/ijo.2014.144.
19. Lees, C. & Hopkins, J. (2013). Effect of aerobic exercise on cognition, academic achievement, and psychosocial function in children: a systematic review of randomized control trials. *Preventing Chronic Diseases*, 10, DOI: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd10.130010>
20. Lois Carro, L. & Rial Rebullido, T. (2016). Hábitos alimentarios y de actividad física de alumnado de Educación Primaria: estudio descriptivo de un colegio de Pontevedra. *Sportis. Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 2(1), 77-92.
21. Lopes, L., Santos, R., Pereira, B. & Lopes, V.P. (2012). Associations between sedentary behaviour and motor coordination in children. *American Journal of Human Biology*, 24(6), 746-752.
22. Lubans, D.R., Morgan, P.J., Cliff, D.P., Barnett, L.M. & Okely, A.D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits. *Sports Medicine*, 40(12), 1019-1035.

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Delgado-Lobete, L.; Montes-Montes, R. (2017). Relación entre el desarrollo psicomotor y la práctica de deporte extraescolar en niños/as de tres a seis años. *Sportis Sci J*, 3 (1), 83-99. DOI:<http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2017.3.1.1770>

Artículo Original. Relación entre el desarrollo psicomotor y la práctica de deporte extraescolar en niños/as de tres a seis años
Vol. III, nº. 1; p.83-99, Enero 2017. A Coruña. España ISSN 2386-8333

23. Ministerio de Sanidad y Consumo. (2005). Estrategia para la Nutrición, Actividad física y prevención de la Obesidad. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria.
24. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad & Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2014). Estudio ALADINO 2013: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2013. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad & Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición.
25. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2014). Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Actividad física, descanso y ocio. Serie Informes monográficos nº 4. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
26. Muñoz Heras, A., Fernández Pedraza, N., Navarro Patón, R. (2015). Estudio descriptivo sobre los hábitos saludables en alumnado de Primaria desde la educación física escolar. Sportis. Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad, 1(1), 87-104.
27. Olesen, L.G., Kristensen, P.L., Ried-Larsen, M., Grontved, A. & Froberg, K. (2014). Physical activity and motor skills in children attending 43 preschools: a cross-sectional study. BMC Pediatrics, 14, DOI: 10.1186/1471-2431-14-229.
28. Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J. & Sjostrom, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. International Journal of Obesity, 32(1), 1–11.
29. Pérez Soto, J.J. (2015). Factores Predictores de Práctica de Actividad Física Extraescolar en Escolares de 11 y 12 Años de la Región de Murcia (Tesis doctoral). Universidad de Murcia, Murcia. Recuperado de <https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/46928/1/TESIS%20COMPLETA.pdf>
30. Pons, R. & Arufe, V. (2015). Análisis descriptivo de las sesiones e instalaciones de psicomotricidad de Educación infantil. Sportis Scientific Technical Journal, 2(1), 125-146.
31. Ramos, P., Rivera, F., Moreno, C. y Jimenez-Iglesias, A. (2012). Análisis de clúster de la actividad física y las conductas sedentarias de los adolescentes españoles,

Artículo Original. Relación entre el desarrollo psicomotor y la práctica de deporte extraescolar en niños/as de tres a seis años
Vol. III, nº. 1; p.83-99, Enero 2017. A Coruña. España ISSN 2386-8333

correlación con la salud biopsicosocial. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 99-106.

32. Reverter, J., Plaza, D., Jové, M.C. & Hernández, V. (2014). Actividad físico-deportiva extraescolar en alumnos de primaria: el caso de Torreveja (Alicante). *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 48-52.
33. Ruiz, G. (2011). Hábitos de práctica lúdica y deportiva en niños y niñas en edad escolar: un estudio transversal. *EmásF: revista digital de educación física*, 10, 17-31.
34. Ruiz, J.R., Ortega, F.B., Martínez-Gómez, D., Labayan, I., Moreno, L.A., De Bourdeaudhuij, I., Manios, Y., Gonzalez-Gross, M., Mauro, B., Molnar, D., Widhalm, K., Marcos, A., Beghin, L., Castillo, M.J. & Sjöström, M.; HELENA Study Group. (2011). Objectively measured physical activity and sedentary time in European adolescents: the HELENA study. *American Journal of Epidemiology*, 174(2), 173-184.
35. Secadas, F. (2009). *Escala Observacional del Desarrollo*. Madrid: TEA Ediciones.
36. Sibley, B. & Etnier, J. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: A meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15, 243-256.
37. Stodden, D.F., Goodway, J.D., Langendorfer, S.J., Robertson, M.A., Rudisill, M.E., García, C. & García, L.E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306.
38. Teixeira Costa, H.J., Abelairas-Gomez, C., Arufe-Giráldez, V., Pazos-Couto, J.M. & Barcala-Furelos, R. (2015). Influence of a physical education plan on psychomotor development profiles of preschool children. *Journal of Human Sport & Exercise*, 10(1), 126-140.
39. Tubic, T. & Dordic, V. (2013). Exercise effects on mental health of preschool children. *Anales de Psicología*, 29(1), 249-256.
40. Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Vaeyens, R., Pion, J., Matthys, S., Lefevre, J., Philippaerts, R. & Lenoir, M. (2012). Relationship between sports participation and the level of motor coordination in childhood: a longitudinal approach. *Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia*, 15(3), 220-225.