

Perfil y desarrollo psicomotor de los niños españoles entre 3 y 6 años

Psychomotor development and psychomotor profile of Spanish children between 3 and 6 years

Laura Delgado-Lobete; Rebeca Montes-Montes

Universidade da Coruña

Contacto: lauradl_91@hotmail.com

Cronograma editorial: Artículo recibido: 09/03/2017 Aceptado: 09/07/2017 Publicado: 01/09/2017

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.3.2002>

Resumen

Conocer las características psicomotoras de la población infantil, es esencial para elaborar estrategias adecuadas de intervención educativa y terapéutica, ajustadas a las necesidades de los niños. El objetivo de este estudio fue conocer el perfil y desarrollo psicomotor de los niños españoles de 3 a 6 años. Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo-analítico, en el que participaron 217 niños (edad media=4,15 años; 52,8% niñas). El perfil del desarrollo psicomotor se evaluó mediante la Escala Observacional del Desarrollo-versión breve (EOD-B). Los resultados revelaron una media de desarrollo psicomotor del 81,6% del desarrollo esperado para la edad cronológica, y una prevalencia de retraso psicomotor del 4%. Los rasgos psicomotores con mayor dificultad de desarrollo en la muestra fueron la afectividad (15,6%), la motricidad manual (10,6%) y la motricidad somática (7,3%). Las niñas mostraron menor prevalencia de retraso psicomotor y un desarrollo psicomotor significativamente superior a los niños ($p<0,05$; $p<0,01$), así como un desarrollo significativamente superior en motricidad manual y concepción-pensamiento ($p<0,01$; $p<0,05$). Este estudio aporta nuevas evidencias sobre el perfil psicomotor de los niños españoles en edad preescolar y propone nuevas líneas de actuación educativa y terapéutica.

Palabras clave

Desarrollo psicomotor; psicología del movimiento; retraso psicomotor; desarrollo infantil.

Abstract

Knowing preschooler's psychomotor profile is required in order to design educative and therapeutic strategies that covers the population's needs. The aim of this study was to know the psychomotor profile of Spanish preschool children. We carried an observational study with 217 preschool children (mean age=4,15 years; 52,8% were girls). EOD-B was used to evaluated psychomotor development profile. Results showed a mean of 81,8% of age-expected psychomotor development. Prevalence of psychomotor retardation within the sample was 4%. Psychomotor areas with more retardation were affectivity (15,6%), manual motricity (10,6%), and gross motricity (7,3%). Girls showed better psychomotor development and a lower psychomotor retardation prevalence than boys ($p<0,01$; $p<0,05$). Girls also showed less retardation on manual motricity and cognitive abilities than boys ($p<0,01$; $p<0,05$). This study offers new evidence of Spanish preschool children psychomotor development characteristics. Implications and new educative and therapeutic actuation lines are discussed.

Keywords

Psychomotor development; psychology of movement; psychomotor retardation; child development.

Introducción

El desarrollo psicomotor puede definirse como la interrelación entre factores internos, como la maduración y desarrollo del Sistema Nervioso Central, y factores externos-relacionales que incluyen la interacción entre el sujeto y el ambiente, como la estimulación, el aprendizaje, y las condiciones socioeconómicas y demográficas (Cobos Álvarez, 2007). La adquisición y desarrollo de las habilidades motoras fundamentales se produce durante los primeros seis años de vida del niño, momento a partir del cual las destrezas práxicas y motoras se perfeccionarán a través de la ejecución de las actividades de la vida diaria (Bardid, Deconinck, Descamps, et al., 2013). El adecuado desarrollo psicomotor desde edades tempranas es de vital importancia para el desarrollo holístico e integral del niño, así como para su correcto desempeño ocupacional (Blank, Smits-Engelsman, Polatajko y Wilson, 2014; Magalhães, Cardoso y Missiuna, 2011). Los niños con problemas en su desarrollo psicomotor experimentan severas dificultades durante sus actividades diarias, principalmente en las ocupaciones propias de la edad escolar, como el juego y las actividades deportivas, la participación social y, muy especialmente, el desempeño escolar (King-Dowling, Missiuna, Rodriguez, Greenway y

Cairney, 2015; Magalhães, Cardoso y Missiuna, 2011; Prunty, Barnett, Wilmot y Plumb, 2014).

La relevancia de la estimulación psicomotriz en niños pequeños se ve reflejada en las estrategias, tanto educativas como terapéuticas-sanitarias, que se han diseñado durante la última década para asegurar el correcto desarrollo psicomotor (Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana, 2005; Ley Orgánica 2/2006, 2006). El sistema educativo español otorga gran importancia al desarrollo motriz, afectivo y social durante la etapa infantil, como así se refleja en la orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil (Orden ECI/3960/2007, 2007). Este ordenamiento, a pesar de no definir un bloque de actuación específico de Psicomotricidad, subraya la importancia de la estimulación motriz, afectiva y social, y también insta a los centros educativos a su adecuada implementación y puesta en práctica, a través del cumplimiento transversal de las áreas y bloques de actuación. Una vía de implementación de estimulación motriz en Educación Infantil sería, por ejemplo, la realización de sesiones regulares de Psicomotricidad durante el periodo lectivo. Sin embargo, los estudios realizados al respecto parecen indicar que las medidas adoptadas por los centros educativos para la estimulación motriz pueden no resultar suficientes (Pons Rodríguez y Arufe Giráldez, 2016). Por otra parte, desde el ámbito sociosanitario, se ha reconocido la necesidad de incluir la estimulación del desarrollo psicomotor dentro de los servicios de Atención Temprana, en niños menores de seis años que padezcan, o estén en riesgo de padecer, limitaciones o alteraciones en su desarrollo (Ley 39/2006, 2006; Resolución de 3 de agosto de 2011, 2011).

Las estrategias puestas en marcha subrayan la necesidad de enfocar las líneas de actuación, tanto educativas como terapéuticas, a las necesidades reales de la población, especialmente a las de los niños menores de seis años, puesto que constituyen la población a la que mayoritariamente se dirigen los recursos de Atención Temprana y Educación Infantil (Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana, 2005). Para ello, es preciso llevar a cabo estudios observacionales que sean capaces de describir el perfil de desarrollo psicomotor de la población infantil, y que incluyan la exploración de los diferentes componentes psicomotores. En este sentido, se han realizado trabajos tanto nacionales como internacionales, que han investigado diferentes aspectos del desarrollo

psicomotor, incluyendo estudios de prevalencia de retraso o trastornos psicomotores y de factores de riesgo asociados o comorbilidades (Cermak et al., 2015; Delgado, Montes y Prieto, 2016; Delgado y Montes, 2017; Saraiva, Rodrigues, Cordovil y Barreiros, 2013). Sin embargo, los estudios descriptivos sobre los perfiles psicomotores en edad preescolar son escasos, y se disponen de pocos trabajos al respecto en población infantil española.

El objetivo de este estudio fue conocer y describir el perfil psicomotor de los niños españoles de entre tres y seis años, y determinar los componentes psicomotores relacionados con el desarrollo psicomotor global.

Material y método

Diseño del estudio

El presente trabajo es un estudio observacional-analítico de prevalencia.

Población de interés y criterios de inclusión

Participaron los padres y madres de 218 niños entre 3 y 6 años, escolarizados en seis centros educativos públicos y privados/concertados, situados en las ciudades españolas de Gijón, Oviedo, y Avilés (media de edad=4,15 años; 47,2% niños y 52,8% niñas). Los padres y madres de los alumnos de Educación Infantil cumplieron la herramienta principal de medición durante el primer trimestre de 2015, que posteriormente fue remitida a las autoras a través de los centros educativos. Asumiendo una varianza en el desarrollo psicomotor del 132 (Delgado y Montes, 2017), este tamaño muestral ha permitido estimar el perfil psicomotor con una seguridad del 99% ($\alpha=0,01$) y una precisión del 2%. Como único criterio de exclusión, se determinó la presencia de patologías previas y/o alteraciones del desarrollo asociadas.

Variables y mediciones

Se analizaron las variables sexo (niño o niña), edad (3, 4, 5 o 6 años) y desarrollo psicomotor.

Se utilizó la Escala Observacional del Desarrollo en su versión breve (EOD-B) (Secadas, 2009) para determinar el desarrollo psicomotor y explorar el perfil psicomotor de la

muestra. La EOD-B se trata de un cuestionario para padres validado y estandarizado en población infantil española (Secadas, 2009) y utilizado en poblaciones similares en estudios previos (Delgado, Montes y Prieto, 2016; Delgado y Montes, 2017), que evalúa el nivel de desarrollo psicomotor alcanzado por el niño en comparación al desarrollo esperado para su edad. Se divide en ocho rasgos o áreas psicomotoras, incluyendo afectividad, motricidad-somática, senso-motricidad, motricidad manual, perceptividad-motriz, comunicación, conceptualización-pensamiento y normatividad. En el presente estudio, no se valoró el área normatividad, debido a que este componente es sólo evaluable en niños mayores de cinco años.

La puntuación obtenida en cada área psicomotora, así como en la escala global, permite determinar el porcentaje de desarrollo alcanzado por el niño en comparación al desarrollo esperado para su edad. Se considera que un área presenta retraso si el niño no alcanza el 50% del desarrollo esperado, mientras que se considera que el niño presenta posible retraso psicomotor cuando no alcanza un porcentaje de desarrollo global superior a dos DT por debajo del desarrollo medio.

Análisis estadístico

Se llevaron a cabo análisis descriptivos e inferenciales a través del paquete estadístico IBM SPSS en su versión 20 para Windows. Las variables cuantitativas se expresaron mediante su media (X) y desviación típica (DT), y las variables cualitativas a través de sus valores relativos (N) y absolutos (%). Se comprobó la normalidad de las variables cuantitativas a través de las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Levene. Se utilizó el Chi Cuadrado de Pearson (X^2) para determinar la asociación entre variables cualitativas, y la comparación de medias mediante la T de Student o ANOVA se empleó para comparar el desarrollo psicomotor en función del sexo, de la edad y del retraso de las áreas psicomotoras. La significación en ambos casos se determinó en $p < 0,05$.

Consideraciones bioéticas

Se aplicaron los requisitos éticos universales de investigación clínica (Emanuel, Wendler y Grady, 2000), así como el cumplimiento de la legislación vigente aplicable a este tipo de estudios. Todos los participantes firmaron el consentimiento voluntario, libre e

informado. En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, del 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se llevó a cabo la anonimización de todos los datos recogidos, con el fin de garantizar la confidencialidad de la información.

Resultados

Análisis descriptivo

El desarrollo psicomotor medio de la muestra fue del 81,6% esperado para la edad, con una DT de 10,6. El porcentaje de desarrollo psicomotor mínimo para ser considerado dentro de los márgenes de la normalidad (dos DT por debajo de la media), fue del 60%, por lo que la prevalencia de retraso psicomotor en la muestra fue del 4,1%.

La Tabla nº1 presenta las áreas psicomotoras evaluadas en la muestra. Las áreas más afectadas fueron la afectividad, la motricidad fina y la motricidad somática, en las que mostraron retraso (un desarrollo en dicha área igual o menor al 50% esperado para la edad) entre el 7,3-15,6% de los niños.

Tabla nº 1. Áreas psicomotoras evaluadas en la muestra

Dificultad	Desarrollo típico	Retraso
	N (%)	N (%)
Afectividad	184 (84,4)	34 (15,6)
Motricidad somática	202 (92,7)	16 (7,3)
Senso-motricidad	217 (99,5)	1 (0,5)
Motricidad manual	195 (89,4)	23 (10,6)
Percepción-motriz	214 (98,2)	4 (1,8)
Comunicación	213 (97,7)	5 (2,3)
Conceptuación-pensamiento	213 (97,7)	5 (2,3)

Análisis inferencial

Tal y como se puede observar en la Tabla nº2, los niños con retraso en la afectividad, motricidad somática, motricidad manual, percepción-motriz, comunicación, y conceptualización-pensamiento, muestran un desarrollo psicomotor significativamente peor ($p < 0,01$).

Tabla nº 2. Desarrollo psicomotor en función del retraso en las áreas psicomotoras

Afectividad			
	Desarrollo típico (n=184) X ± DT	Retraso (n=34) X ± DT	t-test
Desarrollo psicomotor	83,00 ± 9,63	74,34 ± 12,74	4,56***
Motricidad somática			
	Desarrollo típico (n=202) X ± DT	Retraso (n=16) X ± DT	t-test
Desarrollo psicomotor	82,73 ± 9,55	68,07 ± 14,09	5,68***
Senso-motricidad			
	Desarrollo típico (n=217) X ± DT	Retraso (n=1) X ± DT	t-test
Desarrollo psicomotor	81,68 ± 10,64	76,00 ± 0,00	0,53
Motricidad manual			
	Desarrollo típico (n=195) X ± DT	Retraso (n=23) X ± DT	t-test
Desarrollo psicomotor	82,90 ± 9,53	71,08 ± 13,47	5,36***
Percepción-motriz			
	Desarrollo típico (n=214) X ± DT	Retraso (n=4) X ± DT	t-test
Desarrollo psicomotor	82,03 ± 10,29	61,22 ± 8,22	4,02***
Comunicación			
	Desarrollo típico (n=213) X ± DT	Retraso (n=5) X ± DT	t-test
Desarrollo psicomotor	81,95 ± 10,47	69,18 ± 10,53	2,69**
Conceptuación-pensamiento			
	Desarrollo típico (n=213) X ± DT	Retraso (n=5) X ± DT	t-test
Desarrollo psicomotor	82,16 ± 10,12	60,06 ± 9,68	4,83***

=valores muy significativos $p < 0,01$; *=valores altamente significativos $p < 0,001$

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Delgado-Lobete, L.; Montes-Montes, R. (2017). Perfil y desarrollo psicomotor de los niños españoles entre 3 y 6 años. *Sportis Sci J*, 3 (3), 454-470. DOI:https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.3.2002

Se analizaron las diferencias de los perfiles psicomotores en función del sexo (Tabla nº3 y Tabla nº4). Las niñas mostraron una menor prevalencia de retraso psicomotor a nivel global, de retraso en el desarrollo de la motricidad manual y de retraso en la conceptualización-pensamiento ($p<0,01$; $p<0,5$), así como un mayor desarrollo psicomotor a nivel global ($p<0,05$).

Tabla nº 3. Retraso psicomotor y en las áreas psicomotoras en función del sexo

	Niños (n=103) N (%)	Niñas (n=115) N (%)	X ²
Retraso psicomotor	8 (7,77)	1 (0,87)	6,53*
Retraso en áreas psicomotoras			
Afectividad	20 (19,42)	14 (12,17)	2,16
Motricidad somática	8 (7,77)	8 (6,96)	0,52
Senso-motricidad	1 (0,97)	0 (0)	1,12
Motricidad manual	17 (16,50)	6 (5,22)	7,33**
Percepción-motriz	4 (3,88)	1 (0,87)	2,20
Comunicación	4 (3,88)	1 (0,87)	2,20
Conceptuación-pensamiento	5 (4,85)	0 (0)	5,71*

*=valores significativos $p<0,05$; **=valores muy significativos $p<0,01$

Tabla nº 4. Desarrollo psicomotor en función del sexo

	Niños (n=103) X ± DT	Niñas (n=115) X ± DT	t-test
Desarrollo psicomotor	79,17 ± 11,75	83,88 ± 8,98	3,35***

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

Por último, se analizó el desarrollo psicomotor en función de la edad (Tabla nº5). Se observó una diferencia estadísticamente significativa en función de la edad, con una tendencia

a mostrar un desarrollo psicomotor menor comparado al esperado para la edad en los grupos de mayor edad.

Tabla nº 5. Desarrollo psicomotor en función de la edad

	3 años	4 años	5 años	6 años	
	(n=72)	(n=53)	(n=80)	(n=12)	F
	X ± DT	X ± DT	X ± DT	X ± DT	
Desarrollo psicomotor	83,30 ± 9,12	85,18 ± 9,27	79,04 ± 10,54	81,79 ± 10,45	5,77**

**=valores muy significativos $p < 0,01$

Discusión

El desarrollo medio en la muestra fue de, aproximadamente, el 80% esperado para la edad, lo que coincide con datos previos en poblaciones similares (Delgado y Montes, 2017). El retraso psicomotor se situó en el 4% de los niños. Estos datos son comparables a los obtenidos en la mayor parte de estudios internacionales, que han determinado la prevalencia de Trastorno del Desarrollo de la Coordinación entre el 5-6% de la población en edad escolar (Blank et al., 2014).

La motricidad somática y la motricidad manual fueron las áreas del desarrollo motor con mayor porcentaje de retraso en la muestra (7,3% y 10,6%, respectivamente). Las habilidades motoras básicas, incluyendo las habilidades de movimiento corporal en el espacio y de manipulación y control de objetos, son las precursoras necesarias para poder desarrollar habilidades motoras más complejas, como puede ser la coordinación dinámica general (Bardid et al., 2013). En este estudio, los niños con retraso en su motricidad somática o motricidad manual mostraron un desarrollo psicomotor significativamente inferior. Es importante señalar que las habilidades motoras básicas no se desarrollan espontáneamente, sino que deben ser perfeccionadas y potenciadas a través de la realización de actividades con diferentes patrones motores desde edades tempranas, ya que, a partir de los siete años, los niños necesitan haber perfeccionado las habilidades motoras básicas para poder satisfacer las demandas de las ocupaciones esperadas a esa edad (Bardid et al., 2013). Por otro lado, sufrir alteraciones en la motricidad fina es un problema habitual en niños con pobre coordinación motora, y supone una limitación durante las actividades académicas en la edad escolar (Huau, Velay y Jover, 2015; Prunty, Barnett, Wilmut y Plumb, 2014). Por lo tanto, experimentar

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Delgado-Lobete, L.; Montes-Montes, R. (2017). Perfil y desarrollo psicomotor de los niños españoles

entre 3 y 6 años. *Sportis Sci J*, 3 (3), 454-470. DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.3.2002>

dificultades en la adquisición y desarrollo de habilidades motoras fundamentales puede conllevar un retraso en el desarrollo, cuyos efectos no se limitan a los primeros años de vida, sino que se extienden a las etapas posteriores. Es necesario proveer a los niños de múltiples y variadas oportunidades de expresión y experimentación motriz para que se produzca un proceso de aprendizaje motor (Haywood, Robertson y Getchell, 2012; Magill, 2011; Shumway-Cook y Woollacott, 2010), y consideramos que desde el aula podrían implementarse programas en los que se utilicen propuestas directivas-funcionales de actividades psicomotrices, específicamente diseñadas para la consecución de objetivos psicomotrices concretos, que han demostrado tener una influencia positiva en el desarrollo motor de los niños (Palma, 2008; Teixeira Costa, Abelaire-Gomez, Arufe-Giráldez, Pazos Couto y Barcala-Furelos, 2015; Terry Andrés, 2014).

El 15,6% de los niños experimentaron retraso en la afectividad, siendo esta el área psicomotora con mayor prevalencia de retraso en la muestra. Se ha descrito que los niños con trastornos psicomotores y de coordinación motriz tienen peores habilidades sociales (Armstrong, Redman-Bentley y Wardell, 2013), más frecuencia de problemas conductuales (King-Dowling et al., 2015) y mayores niveles de ansiedad, fobia social, baja autoestima y depresión (Pratt y Hill, 2011; Piek, Barrett, Smith, Rigoli y Gasson, 2010). En base a estos hallazgos, las intervenciones en los trastornos psicomotrices, tanto educativas como terapéuticas, no pueden desatender las necesidades afectivas y sociales de estos niños, y deben incluir la estimulación afectiva y social como parte fundamental de los programas de actuación.

En nuestra muestra, el retraso en la comunicación y en la conceptualización-pensamiento se relacionó con un peor desarrollo psicomotor global. Estudios previos han encontrado que la prevalencia de alteraciones del desarrollo de la coordinación en niños con trastornos en la comunicación y el lenguaje es, aproximadamente, cinco veces superior que en niños sin trastornos comunicativos o del lenguaje (Flapper y Schoemaker, 2013; Gaines y Missiuna, 2007). Los problemas en la coordinación motora gruesa y fina se han asociado con alteraciones comunicativas y del lenguaje, y, específicamente, con la comunicación receptiva, expresiva y la comprensión auditiva (Flapper y Schoemaker, 2013; King-Dowling et al., 2015), por lo que estos resultados parecen sugerir que los trastornos de comunicación y de lenguaje pueden implicar, también, alteraciones psicomotoras relacionadas con la motricidad

fonética. Respecto a la conceptualización-pensamiento, trabajos previos han señalado que el nivel de desarrollo de la motricidad gruesa en población infantil puede ser un importante predictor del posterior desempeño escolar y desarrollo cognitivo (Piek, Dawson, Smith y Gasson, 2008).

A pesar de que en el presente trabajo se haya obtenido un perfil psicomotor menor en los niños de mayor grupo de edad, los estudios apuntan a que el desarrollo psicomotor mejora con la edad, no sólo por la madurez del sistema nervioso, sino por la mayor variedad de oportunidades de experimentación motora en los niños mayores (Cueto, Prieto, Nistal, Abelairas-Gómez, Barcala-Furelos y López, 2017). Los resultados de este estudio pueden explicarse por la distribución heterogénea de la edad de la muestra, que dificulta la comparación entre grupos, así como por la mayor presencia de niños que de niñas en los grupos de mayor edad.

De este trabajo se derivan importantes implicaciones para las actuaciones educativas-pedagógicas y terapéuticas en la población infantil. En primer lugar, se pone de manifiesto el papel fundamental del adecuado desarrollo psicomotor para la consecución de los hitos y desenvolvimiento vital. La educación, reeducación y rehabilitación psicomotriz cobran, pues, una importancia capital desde los ámbitos educativo y terapéutico, y su intervención debe ser llevada a cabo por profesionales adecuadamente formados. En España, actualmente no disponemos de una educación universitaria regulada y consensuada a nivel estatal, y la formación de la práctica psicomotriz se lleva a cabo en estudios de postgrado, tanto oficiales como propios, o como parte curricular de un estudio de grado oficial, como Magisterio o Terapia Ocupacional (Pons Rodríguez y Arufe Giráldez, 2016). Dada la importancia del adecuado abordaje del desarrollo psicomotor, es urgente que se concrete la formación universitaria de la práctica psicomotriz, así como la regulación legal de su ejercicio tanto educativo, como reeducativo o terapéutico.

A pesar de que la estimulación psicomotriz es parte fundamental del currículo de Educación Infantil, las horas y recursos destinados a la misma en el aula son escasos, y, en muchas ocasiones, insuficientes. El tiempo medio dedicado a la interacción psicomotriz en las escuelas gallegas se sitúa, aproximadamente, en 40 minutos semanales (Pons Rodríguez y Arufe Giráldez, 2016), cantidad en absoluto suficiente como para suponer un impacto positivo sobre el desarrollo del niño. Es necesario que el niño reciba la estimulación suficiente como

para poder desarrollar las habilidades locomotoras y manuales que le permitirán superar con éxito los objetivos curriculares de la Educación Infantil y el primer ciclo de Educación Primaria. Los niños con dificultades psicomotoras sufren un peor desempeño académico, especialmente en la lectoescritura y en las relaciones espaciales y matemáticas (Blank et al., 2014; Magalhães, Cardoso y Missiuna, 2011; Prunty, Barnett, Wilmot y Plumb, 2014). Esta situación es especialmente preocupante si se tiene en cuenta que los problemas de desarrollo motriz tienden a mantenerse e intensificarse durante la edad escolar y la adolescencia (Barnett, van Beurden, Morgan, Brooks, y Beard, 2010; King-Dowling et al., 2015). Los resultados de este estudio revelan una alarmante prevalencia de dificultades en las áreas de motricidad gruesa y fina, que, además, son los componentes que más se relacionan con el desarrollo psicomotor global. En nuestra opinión, se debería reforzar la estimulación psicomotriz desde las aulas, con los recursos adecuados, y con personal formado específicamente en el desarrollo neuromotor, a través de sesiones estructuradas que tomen como referencia la metodología psicomotriz directiva-funcional. Es necesario diseñar programas específicos dirigidos al perfeccionamiento de las áreas más comprometidas.

Conclusiones

El perfil psicomotor de los niños españoles entre 3 y 6 años alcanza, aproximadamente, el 80% del desarrollo esperado para la edad, estimándose una prevalencia de retraso psicomotor del 4%. La motricidad somática y la motricidad fina fueron las áreas psicomotoras con mayor porcentaje de retraso en la muestra, así como las áreas que más se relacionaron con el desarrollo psicomotor global junto con la conceptualización-pensamiento, lo que enfatiza la importancia de considerar el desarrollo psicomotor como un proceso holístico e integral. El sexo se relaciona con el perfil psicomotor en niños menores de 6 años, siendo mayor la prevalencia de retraso psicomotor en niños que en niñas. Los niños de mayor edad obtuvieron un perfil psicomotor con mayor retraso que los niños más jóvenes: sin embargo, las características de la muestra no permiten generalizar este resultado.

Este trabajo aporta datos novedosos sobre el perfil psicomotor de los niños preescolares españoles basándose en una muestra amplia, y determina la interrelación entre el desarrollo global y los diferentes rasgos psicomotores. El alto porcentaje de niños con retraso en su motricidad somática y/o fina justifica la necesidad de reforzar la estimulación

psicomotriz desde el contexto escolar. Es necesario regular legalmente la formación y profesionalización de la intervención psicomotriz, así como de sus dos principales especializaciones: la práctica psicomotriz educativa y la práctica psicomotriz terapéutica.

Limitaciones y líneas futuras

A pesar de que los objetivos principales del estudio se han cumplido, se considera necesario señalar las principales limitaciones del trabajo y recomendaciones para futuras investigaciones. La prevalencia de retraso psicomotor estimada se basa en la distribución del perfil psicomotor de la muestra, es decir, dentro de los márgenes de la normalidad o dos DT por debajo de la media. Aunque el uso de cuestionarios de padres para determinar el desarrollo de los niños en base a sus conductas diarias es válido y apropiado (Blank et al., 2014), sería recomendable complementar dicha valoración con evaluaciones clínicas. Por último, este estudio sólo evalúa el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 6 años cuya distribución por edad no era homogénea, por lo que se recomienda que estudios futuros exploren el desarrollo motor en niños de mayor edad distribuidos homogéneamente, e incluyendo variables no contempladas en el presente estudio que pueden influir en el estado psicomotor, como la presencia de inatención e hiperactividad, o la situación socioeconómica familiar.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Armstrong, D.C., Redman-Bentley, D. y Wardell, M. (2013). Differences in Function Among Children with Sensory Processing Disorders, Physical Disabilities, and Typical Development. *Pediatric Physical Therapy*, 25(3), 315-321.
2. Bardid, F., Deconinck, F.J.A., Descamps, S., Verhoeven, L., De Pooter, G., Lenoir, M. y D'Hondt, E. (2013). The effectiveness of a fundamental motor skill intervention in pre-schoolers with motor problems depends on gender but not environmental context. *Research in Developmental Disabilities*, 34(12), 4571-4581.
3. Barnett, L.M., van Beurden, E., Morgen, P.J., Brookds, L.O. y Beard, J.R. (2010). Gender differences in motor skill proficiency from childhood to adolescence: a longitudinal study. *Research quarterly for exercise and sport*, 81(2), 162-170.
4. Blank, R., Smits-Engelmans, B., Polatajko, H. y Wilson, P. (2014) European Academy for Childhood Disability (EACD). (2014). Recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version). *Developmental Medicine y Child Neurology*, 54, 54-93.
5. Cermak, S.A., Katz, N., Weintraub, N., Steinhart, S., Raz-Silbiger, S., Munoz, M. y Lifshitz, N. (2015). Participation in physical activity, fitness, and risk for obesity in children with Developmental Coordination Disorder: A cross-cultural study. *Occupational Therapy International*, 22(4), 163-173.
6. Cobos Álvarez, P. (2007). El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: Manual práctico para evaluarlo y favorecerlo. Madrid: Pirámide.
7. Cueto, S., Prieto, J.A., Nistal, P., Abelairas-Gómez, C., Barcala-Furelos, R. y López S. (2017). Teachers' perceptions of preschool children's psychomotor development in Spain. *Perceptual and Motor Skills*. 0(0), 1-15.
8. Delgado, L., Montes, R. y 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.
9. Delgado-Lobete, L. y Montes-Montes, R. (2017). Relación entre el desarrollo psicomotor y la práctica de deporte escolar en niños/as de tres a seis años. *Sportis*

10. Emanuel, E.J., Wendler, D. y Grady, C. (2000) What makes clinical research ethical? American Medical Association, 283(20), 2701-2711.
11. Flapper, B.C. y Schoemaker, M.M. (2013). Developmental coordination disorder in children with specific language impairment: co-morbidity and impact on quality of life. *Research in Developmental Disabilities*, 34(2), 756-763.
12. Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana (GAT) (2005). Libro Blanco de la Atención Temprana (3ª edición). Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
13. Gaines, R. y Missiuna, C. (2007). Early identification: are speech/language-impaired toddlers at increased risk for Developmental Coordination Disorder? *Child: Care Health and Development*, 33(3), 325-332.
14. Haywood, K.M., Robertson, M.A. y Getchell, N. (2012). *Advance Analysis of Motor Development*. USA: Human Kinetics.
15. Huau, A., Velay, J.L. y Jover, M. (2015). Graphomotor skills in children with development coordination disorder (DCD): Handwriting and learning a new letter. *Human Movement Science*, 42, 318-332.
16. King-Dowling, S., Missiuna, C., Rodriguez, M.C., Greenway, M. y Cairney, J. (2015) Co-occurring motor, language and emotional-behavioral problems in children 3-6 years of age. *Human Movement Science*, 39, 101-108.
17. Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. *Boletín Oficial del Estado*, núm 299, de 15 de diciembre de 2006, pp. 44142-44156.
18. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm 106, de 4 de mayo de 2006, pp. 17158-17207.
19. Magalhães, L.C., Cardoso, A.A. y Missiuna, C. (2011). Activities and participation in children with Developmental Coordination Disorder: A systematic review. *Developmental Disabilities*, 32(1), 1309-1316.
20. Magill, R.A. (2011). *Motor learning and control: Concepts and Applications*. 9th ed. USA: McGraw Hill.

21. Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. Boletín Oficial del Estado, núm. 5, de 5 de enero de 2008, pp. 1016-1036.
22. Palma, M.S. (2008). O desenvolvemento de habilidades motoras e o engajamento de crianças pré-scolares em diferentes contextos de jogo. Doctoral dissertation. Portugal: University of Minho.
23. Piek, J.P., Barrett, N.C., Smith, L.M., Rigoli, D., Gasson, N. (2010). Do motor skills in infancy and early childhood predict anxious and depressive symptomatology at school age? *Human Movement Science*, 29(5), 777-786.
24. Piek, J.P., Dawson, L., Smith, L.M. y Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*, 27(2008), 668-681.
25. Pratt, M.L. y Hill, E.L. (2011). Anxiety profiles in children with and without developmental coordination disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2011), 1253-1259.
26. Pons Rodríguez, R. y Arufe Giráldez, V. (2016). Análisis descriptivo de las sesiones e instalaciones de psicomotricidad en el aula de Educación Infantil. *Sportis Scientific Technical Journal*, 2(1), 125-146.
27. Prunty, M.M., Barnett, A.L., Wilmut, K. y Plumb, M.S. (2014). An examination of writing pauses in the handwriting of children with developmental coordination disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 35(11), 2894-2905.
28. Resolución de 3 de agosto de 2011, de la Secretaría General de Política Social y Consumo, por la que se publica el Acuerdo sobre determinación del contenido de los servicios de promoción de la autonomía personal dirigidos a las personas reconocidas en situación de dependencia en grado I. Boletín Oficial del Estado, núm. 201, de 22 de agosto de 2011, pp. 93313-93317.
29. Saraiva, L., Rodrigues, L.P., Cordovil, R. y Barreiros, J. (2013). Influence of age, sex and somatic variables on the motor performance of pre-school children. *Annals of Human Biology*, 40(5), 444-450.
30. Secadas, F. (2009). Escala Observacional del Desarrollo. Madrid: TEA Ediciones.

31. Shumway-Cook, A. y Woollacott, M.H. (2010). Motor control: translating research into clinical practice. 3er ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
32. Teixeira Costa, H.J., Abelairas-Gomez, C., Arufe-Giráldez, V., Pazos-Couto J.M. y Barcala-Furelos, R. (2015). Journal of Human Sport & Exercise, 10(1), 126-140.
33. Terry Andrés, J. (2014). Análisis de la Influencia de la Metodología de la Intervención Psicomotriz sobre el Desarrollo de las Habilidades Motrices en niños de 3 a 4 años. Tesis doctoral. Murcia: Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Murcia.