

Cualificación e implicación del profesorado de infantil frente a la educación motriz

Qualification and implication of kindergarten teachers towards physical education

M^a Ángeles Valdemoros-San Emeterio; Eva Sanz-Arazuri; Ana Ponce-de-León-Elizondo;
Rosa Ana Alonso-Ruiz

Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de La Rioja

Contacto: ana.ponce@unirioja.es

Cronograma editorial: Artículo recibido: 11/11/2017 Aceptado: 28/12/2017 Publicado: 01/01/2018

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2018.4.1.3165>

Resumen

Este estudio determina si existe una relación entre la formación específica en educación motriz con la que cuenta el profesorado y el tiempo que dedica este en su desempeño profesional al aprendizaje de la educación motriz en la escuela. Participaron un total de 349 profesores de educación infantil en ejercicio de 59 centros educativos españoles. Se empleó el “Cuestionario sobre la educación para la salud a través de la educación motriz en educación infantil”. Se analizan un total de 16 variables que recogen información sobre el tiempo dedicado y la percepción del profesorado sobre el tiempo semanal necesario para implementar un programa de educación motriz, las dificultades percibidas en el desarrollo de la educación motriz y sobre la formación específica recibida en educación motriz por parte del profesorado. Se emplearon los coeficientes *d* de Somers, *V* de Cramer y la prueba ANOVA. Se estableció un nivel de significatividad de $p < 0,05$. Resultados: La mayoría de maestros y maestras de educación infantil han recibido muy poca formación en educación motriz. A mayor cualificación específica en educación motriz del docente, mayor es el tiempo que considera necesario para el desarrollo de la educación motriz en el centro, y mayor es su dedicación semanal. Ninguna de las dificultades percibidas se asocia con la formación específica en educación motriz del profesorado. Conclusión: Programas de formación específica para aumentar la cualificación en educación motriz de los maestros y las maestras de educación infantil podrían incrementar las experiencias motrices en el currículo de educación infantil y la actividad física desde edades tempranas.

Palabras Clave

Educación motriz; educación infantil; escuela; formación de maestros.

Abstract

The aim of this study was to determine the relationship between the type of teacher training in physical education and the actual active learning time in school physical education. The sample was composed of 349 active kindergarten teachers from 59 Spanish schools. Data were collected through the "Health Education through Physical Education in Kindergarten Questionnaire" of which sixteen variables were analyzed, providing information about the active learning time in physical education, teacher's perception of time needed a week to implement a physical education program, perceived difficulties in physical education implementation, and the type of physical education teacher training received by the subjects. The results indicate that the higher the teachers' physical education training qualifications, the more time they think is needed to implement physical education and the higher the active learning time in physical education. None of the perceived difficulties was associated with teachers' specific training in physical education. Conclusions: Specific training programs to increase kindergarten teachers' qualification in physical education could increase motor experiences in the kindergarten curriculum, as well as physical activity in the early ages.

Keywords

Physical education; early childhood education; school; teacher training.

Introducción

En el ámbito de la salud se destaca cómo la actividad física regular favorece la calidad de vida del individuo en sus cuatro dimensiones. Por un lado, promueve la longevidad y reduce la probabilidad de sufrir enfermedades biológicas (Tasic y Lovic, 2018), por otro, fomenta beneficios cognitivos y afectivos (Carlson et al., 2008; Giles et al., 2017) y al mismo tiempo impulsa las relaciones sociales (Lineweaver, Kugler, Rabellino y Stephan, 2017). En este sentido, la educación física y su personal docente son factores que ayudan a los estudiantes a lograr un estilo de vida saludable (Brodani, Paska y Liparova, 2017; Brodani y Ziskova, 2015; Codella, Terruzzi y Lucy, 2017; Nuviala, Gómez, Pérez, y Nuviala, 2011).

Asimismo, es en la etapa de educación infantil cuando se sientan las bases de numerosas pautas de conducta que van a tener gran influencia sobre el desarrollo saludable en la etapa adulta. Estudios recientes constatan que las experiencias físico-deportivas en los niños jóvenes favorecen comportamientos físico-deportivos saludables al llegar a la adultez (Ponce de León y Sanz, 2014; Williams et al., 2008). Más específicamente los resultados de varias

investigaciones confirman que la integración de experiencias motrices en el currículo de educación infantil es una estrategia potencialmente efectiva para la promoción de la actividad física (Alhassan et al, 2012; Goldfield, Harvey, Grattan, y Adamo, 2012; Ward, Vaughn, McWilliams, y Hales, 2010). Todos estos argumentos avalan la importancia de la educación motriz en la etapa de infantil, dado que beneficia la construcción de la personalidad del niño y, por ende, optimiza su desarrollo integral y su calidad de vida facilitando la adquisición de hábitos saludables que perduren a lo largo de la vida. Por lo tanto, en educación infantil, la educación motriz puede favorecer el crecimiento y desarrollo integral del niño, fomentando la adquisición de competencias tanto físicas como cognitivas, afectivas y sociales (Delgado y Montes, 2017; Gutiérrez, Fontenla, Cons, Rodríguez y Pazos, 2017; Pons y Arufe, 2016; Ward, 2010).

Además, la necesidad e importancia de la educación motriz en la etapa de educación infantil se justifica claramente en la normativa educativa que la regula. Actualmente, a pesar de estar en vigor la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de Diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa -LOMCE- (BOE, 10 de diciembre), dicha ley no modifica ningún aspecto relativo a la etapa de educación infantil, por lo que es preciso tomar como referencia la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación -LOE- (BOE, 4 de mayo), así como su contexto, las enseñanzas mínimas de segundo ciclo de educación infantil, y, como punto de referencia, el Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen dichas enseñanzas (BOE, 4 de enero de 2007).

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y la finalidad de esta etapa, en el artículo 4 del Real Decreto 1630/2006 se pone de manifiesto que la implementación de la educación motriz en educación infantil debe seguir una perspectiva globalizadora e interdisciplinar, trabajando la motricidad a través de las distintas áreas del currículo: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal, Conocimiento del entorno y Lenguajes: comunicación y representación (artículo 6 del Real Decreto 1630/2006), con la pretensión de influir en todos los ámbitos de la conducta del niño mediante la interrelación de los contenidos motrices. De modo que los aspectos motores presentes en la educación infantil se distribuyen en los objetivos generales de la etapa, en las distintas áreas, así como en los bloques de contenido que las integran. Cualquiera

de los siete objetivos generales de esta etapa, señalados en el artículo 3 del Real Decreto 1630/2006, mantiene una estrecha relación con la educación motriz. Del mismo modo se encuentran numerosos aspectos motores vinculados a los contenidos de cada uno de los bloques de cada una de las tres áreas del currículo.

Por otro lado, numerosos estudios analizan las condiciones en las que se desarrolla la actividad motriz en educación infantil. Algunos de ellos señalan que el número, el tipo y la variedad de espacios y materiales móviles -pelotas, aros- podrían explicar la variabilidad en el desarrollo de actividad motriz en los centros (Bower *et al.*, 2008; Brown *et al.*, 2009; Cardon, Van Cauwenberghe, Labarque, Haerens y De Bourdeaudhuij, 2008; Cosco, Moore y Islam, 2010; Dowda *et al.*, 2009). No obstante, a fin de implementar la actividad física en los centros de educación infantil, no solo son necesarios los recursos materiales, la literatura científica existente muestra claramente que una alta cualificación, implicación y motivación de los maestros y de las maestras contribuyen a una mayor frecuencia de ejecución de actividades motrices (Copeland *et al.*, 2011; Gregorc, Mesko, Videmsek y Stihec, 2012).

En definitiva, las evidencias científicas indican que los recursos materiales y espaciales, la organización del centro escolar y la formación del profesorado en referencia a la educación motriz, se constituyen en factores susceptibles de influir en el desarrollo de este ámbito, sin embargo, Gregorc *et al.* (2012: 78) concluyen que “un buen maestro es aquel que puede trabajar bien tanto con buenas como con pobres condiciones materiales”.

Ante estos antecedentes, el objeto del presente estudio pretende comprobar si existe una relación de la formación específica en educación motriz del profesorado con el tiempo que este emplea en su docencia al aprendizaje activo en educación motriz y con su percepción de dificultades para el desarrollo de la educación motriz en la escuela.

Material y método

Participantes

La muestra estuvo conformada por 349 profesores de educación infantil en ejercicio, de 59 centros educativos españoles, 21 hombres y 328 mujeres. En cuanto a la edad, el 25.8% era menor de 30 años, un 36.1% tenía entre 30 y 40 años, un 26.1% entre 41 y 50 y el 12% era mayor de 50 años. El 44.5% ejercía su profesión en centros de Educación Infantil de capital de provincia y el 55.5% en centros ubicados fuera de capital de provincia. Atendiendo a la titularidad del centro, un 72.5% es docente de escuelas públicas y el 27.5% de escuelas concertadas-privadas.

Instrumento

Para detectar las dificultades percibidas por maestras y maestros de educación infantil en el tratamiento de la educación motriz se emplearon los ítems 13, 16, 27 y 29 del cuestionario validado por Sanz, Alonso, Valdemoros y Ponce de León, (2013) sobre la educación para la salud a través de la educación motriz en educación infantil.

Un total de 16 variables fueron analizadas en este estudio. Dos de ellas recogen información sobre el tiempo dedicado y la percepción del profesorado sobre el tiempo semanal necesario para implementar un programa de educación motriz. Trece recogen información sobre las dificultades en el desarrollo de la educación motriz y finalmente otra registra la formación específica recibida en educación motriz por parte del profesorado (figura 1).

Ítems	Preguntas	Categorías
13	<i>Tiempo que dedica a la semana a la educación motriz</i>	<i>No trabajo la EM / Menos de 1 hora / Entre 1 y 2 horas / 3 ó más horas</i>
16	<i>Cantidad de tiempo que considera necesario dedicar a la educación motriz</i>	<i>No la considero necesario / Menos de 1 hora / Entre 1 y 2 horas / 3 ó más de 3 horas</i>
13, 16	<i>Cantidad de tiempo que considera necesario dedicar a la educación motriz VS tiempo que dedica a la semana a la educación motriz</i>	<i>Menos del que dedico / el mismo tiempo que dedico / más tiempo del que dedico</i>
27	<i>¿Encuentra dificultades en el desarrollo de la educación motriz? Si su respuesta es afirmativa, señale las que considere y numérelas por orden de prioridad, otorgando un 1 al factor que estime que supone una mayor dificultad, y así sucesivamente.</i>	<i>Excesivo nº de alumnos / Escaso nº de alumnos / Corta edad de los alumnos / El centro no dispone de espacios / El centro dispone de espacios `pero es de uso de otras etapas / Escasez de tiempo / Escasez de recursos materiales / Escasez de recursos personales / Rigidez horaria / Falta de formación / Falta de motivación del profesorado / No existen factores que condicionen la práctica de la educación motriz</i>
29	<i>Número de dificultades que encuentra en el desarrollo de la educación motriz</i>	<i>(Variable métrica)</i>

Figura nº 1. Variables analizadas en el estudio.

Procedimiento

Antes de administrar el cuestionario, se solicitó permiso a los directores de los centros educativos en los que ejercía alguno de los participantes. La información fue recogida tras una entrega personal del cuestionario a cada uno de las maestras y los maestros seleccionados en la muestra en su centro de trabajo. A los profesores se les pidió una colaboración anónima y voluntaria, así como sinceridad de respuesta.

Análisis de datos

Se emplearon las tablas de contingencia para estudiar la asociación entre variables no cuantitativas.

En aquellos casos en que las variables a estudiar fueron de escala ordinal se consideró el coeficiente *d de Somers* con el fin de determinar, no solo el grado, sino también la dirección de la asociación. Con este coeficiente se estudiaron las asociaciones entre:

- a) El número de cursos de educación motriz recibidos por el docente y el tiempo semanal real y actual que invierte en impartir educación motriz.
- b) La cantidad de tiempo semanal que el profesor considera necesario para trabajar la educación motriz y el tiempo semanal real y actual que invierte en impartir educación motriz.

Se calculó el coeficiente *V de Cramer* para determinar el grado y la dirección de la asociación entre variables nominales como las analizadas entre cada una de las dificultades percibidas en el tratamiento de la educación motriz con cada una de las variables restantes.

Para estudiar el comportamiento de variables cuantitativas se realizó la prueba ANOVA. En concreto, para comparar las medias del número de dificultades señaladas por los docentes en relación con el tiempo dedicado a la educación motriz, la cantidad de tiempo que consideran necesario dedicar a la educación motriz y el número de cursos recibidos sobre educación motriz. Para todas las pruebas estadísticas se estableció un nivel de significatividad de $p < 0,05$.

Resultados

Partiendo de la formación en educación motriz, el 31.5% de los docentes no ha realizado ningún curso específico de esta área, el 47.8% ha asistido a uno o dos cursos y el 20.1% ha ampliado su cualificación con 3 ó más cursos sobre motricidad.

El análisis bivariado detecta que el número de cursos de educación motriz se asocia de forma significativa, aunque muy débil, con la cantidad de tiempo a la semana que consideran

necesario invertir en educación motriz (d de Somers= .120, p .032) y con el tiempo real dedicado a la educación motriz (d de Somers= .131, p .011). A medida que en el docente se acrecienta la formación en educación motriz, aumenta en él la percepción de la cantidad de tiempo que es necesario invertir en educación motriz (figura 2) y el tiempo real invertido a la semana en educación motriz (figura 3).

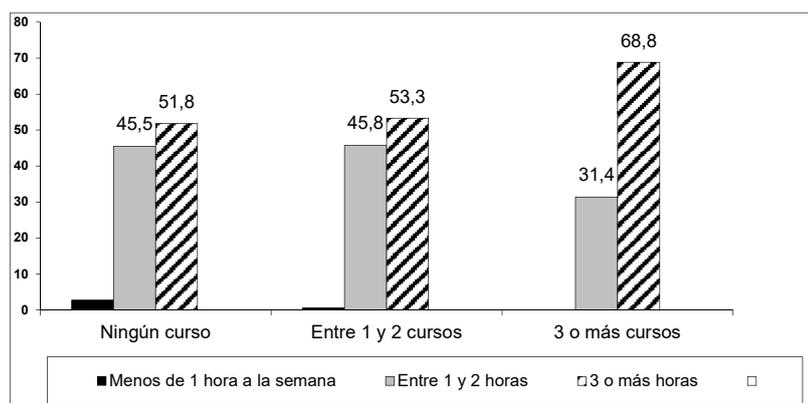


Figura nº 2. Distribución de profesores (%). Número de cursos recibidos en educación motriz y cantidad de tiempo semanal que consideran necesario dedicar a la educación motriz.

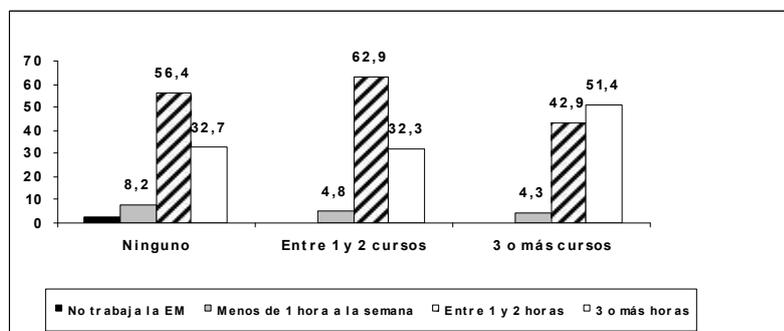


Figura nº 3. Distribución de profesores (%). Número de cursos recibidos en educación motriz y tiempo real dedicado a la educación motriz.

Mientras un 36.2% del profesorado de infantil dedica más de 3 horas a la semana a la educación motriz, un 6.6% destina menos de 1 hora a la semana. Del mismo modo, el 56.1% piensa que hay que dedicar a la educación motriz más de 3 horas a la semana dentro del

currículo y tan solo un 1.1% señala que la dedicación de la motricidad dentro de la programación anual debería ser menor a 1 hora a la semana.

Al contrastar el tiempo que dedican con el tiempo que consideran necesario desarrollar la educación motriz, tan solo un 2% indica necesario trabajarla menos de lo que lo hace, un 7% le dedica justo el tiempo que cree necesario, y un 25% reconoce que es necesario invertir más tiempo del que lo hace. Se establece una relación significativa fuerte entre ambas variables (d de Somers= .604, p .000). El 94.4% de los que invierte más de 3 horas a la educación motriz considera que es necesario dedicarle tal cantidad. En el lado opuesto, el 36.7% de los que trabajan la motricidad entre 1 y 2 horas y el 80% de quienes lo hacen menos de 1 hora a la semana declaran que es necesario más tiempo (tabla 1).

Tabla nº 1. Tabla de contingencia. Tiempo semanal dedicado a la educación motriz y cantidad de tiempo semanal que considera necesario dedicar a la educación motriz.

Tiempo semanal dedicado a la educación motriz		Cantidad de tiempo semanal que considera necesario dedicar a la educación motriz			Total
		Menos de 1 hora	Entre 1 y 2 horas	3 o más horas	
No trabaja la educación motriz	Frecuencia	0	2	1	100%
	% de la fila	0%	66.7%	33.3%	
Menos de 1 hora	Frecuencia	4	14	2	100%
	% de la fila	20%	70%	10%	
Entre 1 y 2 horas	Frecuencia	0	126	73	100%
	% de la fila	0%	63%	36.7%	
3 o más horas	Frecuencia	0	7	118	100%
	% de la fila	0%	5.6%	94.4%	

El 72.4% de los docentes de infantil tiene dificultades para trabajar la educación motriz, frente a un 27.6% que señala la no existencia de dificultades en el desarrollo de este ámbito. Las cuatro dificultades más señaladas por las maestras y los maestros de la etapa de infantil para el desarrollo de la educación motriz fueron: una ratio excesiva de alumnos, la escasez de

recursos materiales, la carencia de espacios en el centro educativo y la falta de formación del profesorado (Tabla 2).

Tabla 2. Puntuaciones de cada dificultad identificada para el correcto desarrollo de la educación motriz.

Dificultades para trabajar la educación motriz	Porcentaje
Excesivo número de alumnos	49.3%
Escasez de recursos materiales	30.7%
El centro no dispone de espacios	25.5%
Falta de formación del profesorado	22.9%
Escasez de tiempo	19.8%
Escasez de recursos personales	19.2%
El centro dispone de espacios pero su uso es para otra etapa educativa	14.3%
Rigidez horaria	13.8%
Corta edad de los alumnos	10.1%
Falta de motivación del profesorado	9.7%
Otras dificultades	4.3%
Escaso número de alumnos	0.9%

El análisis bivariado nos revela que no existen diferencias significativas en el número de dificultades percibidas por el profesorado para el desarrollo de la educación motriz ni en función del tiempo que dedican a esta área ($p = .993$), ni en función de los cursos realizados sobre educación motriz ($p = .538$), ni en función de si consideran necesario trabajar la motricidad más o menos tiempo de lo que lo hacen actualmente ($p = .066$).

Examinando cada tipo de dificultad con mayor detalle, no existen diferencias significativas entre ninguna de ellas y el número de cursos específicos de educación motriz recibidos (tabla 3). Cada tipo de dificultad es declarada en igual medida independientemente de su formación específica en educación motriz.

Tabla 3. Análisis relacional bivariado. Dificultades para la enseñanza de la educación motriz

Dificultades para la enseñanza de la educación	Número de cursos específicos en educación motriz		Deseo de invertir más, menos o el mismo tiempo a la educación motriz		Tiempo semanal dedicado a la educación motriz	
	V de Cramer	<i>p</i>	V de Cramer	<i>p</i>	V de Cramer	<i>p</i>
Excesivo número de alumnos	.058	.566	.066	.472	.125	.146
Escaso número de alumnos	.097	.198	.085	.286	.027	.969
Corta edad de los alumnos	.041	.745	.058	.561	.176	.013
El centro no dispone de espacios	.027	.879	.103	.156	.082	.509
El centro dispone de espacios pero su uso es de otras etapas escolares	.121	.079	.118	.090	.063	.709
Escasez de tiempo	.127	.060	.122	.075	.080	.529
Escasez de recursos materiales	.106	.141	.021	.925	.082	.500
Escasez de recursos personales	.085	.284	.120	.082	.106	.269
Rigidez horaria	.058	.555	.062	.510	.088	.446
Falta de formación	.127	.062	.169	.007	.112	.223
Falta de motivación del profesorado	.052	.628	.122	.074	.134	.102

Aquellos docentes que consideran necesario invertir más tiempo del que lo hacen en el desarrollo de la educación motriz son los que más perciben la falta de formación como dificultad para el desarrollo de la motricidad (33.7%). Es destacable que ninguno de los que les gustaría hacer menos educación motriz señala la falta de formación como dificultad (V de Cramer .169, *p* .007).

Finalmente, tan solo el argumento de que los alumnos posean corta edad obtiene diferencias significativas (V de Cramer= .176 *p*<.05) en relación con el tiempo semanal

dedicado a la educación motriz. Este es esgrimido en mayor medida por quienes no trabajan la educación motriz.

Discusión

La mayoría de docentes de educación infantil (67.9%) posee una escasa formación específica en educación motriz, esta realidad coincide con la descubierta por Solis, Prieto, Nistal y Vázquez (2017) entre el profesorado de educación infantil de Asturias. A mayor cualificación específica en educación motriz del profesorado, mayor es el tiempo que considera necesario para el desarrollo de la educación motriz en el centro, y mayor es su dedicación semanal a la motricidad.

Por otro lado, la cuarta parte de los docentes de educación infantil reconoce que es necesario invertir más tiempo del que lo hace a la educación motriz. Sin embargo, la mayoría de los maestros y las maestras de educación infantil considera que tiene dificultades a la hora de desarrollar su trabajo en torno a la educación motriz.

Las cuatro dificultades más señaladas por el profesorado son el excesivo número de alumnos, la escasez de recursos materiales, la inexistencia de espacios en el centro y la falta de formación del profesorado. Tres de estas cuatro dificultades, las instalaciones, los materiales y la falta de formación, se constituyen también en las principales limitaciones para la práctica motriz de los niños en edad infantil de otros estudios internacionales (Bower *et al.*, 2008; Brown *et al.*, 2009; Cardon *et al.*, 2008; Copeland *et al.*, 2011; Dowda *et al.*, 2009; Trost *et al.*, 2010). Mientras, el excesivo número de alumnos parece ser una dificultad tan solo resaltada por maestros y maestras del estado español (Solis *et al.*, 2017).

Se hace necesario resaltar que el presente estudio constata que ninguna de las dificultades percibidas se asocia con una menor dedicación por parte del docente a la educación motriz dentro de la jornada escolar. En esta línea, el estudio de Pons y Arufe (2016) muestra cómo tres de cada diez prácticas motrices se desarrollan a pesar de no contar con espacios adaptados para su práctica.

Del mismo modo, la percepción de dificultades tampoco se asocia con la formación específica recibida. Conclusiones que ratifican las aportadas por Gregorc *et al.* (2012).

En definitiva, estos hallazgos, en consonancia con algunas investigaciones (Copeland *et al.*, 2011; Gregorc *et al.*, 2012), determinan la necesidad de impulsar programas de formación específica dirigidos a aumentar la cualificación en educación motriz de los docentes de educación infantil como una estrategia efectiva para incrementar las experiencias motrices en el currículo de educación infantil y, en consecuencia, tal y como aportan varios estudios, promocionar la actividad física desde edades tempranas (Arufe, Abelairas, Barcala y Teixeira, 2015; Alhassan *et al.*, 2012; Brodani y Ziskova, 2015; Contell, Molina y Martínez, 2017; Goldfield *et al.*, 2012).

Conclusiones

El presente estudio concluye que la formación específica en educación motriz recibida por el docente se asocia directamente con el tiempo que este emplea en su docencia al aprendizaje activo en educación motriz; sin embargo, no se vincula significativamente con su percepción de dificultades para el desarrollo de la educación motriz en la escuela.

Asimismo, los resultados de esta investigación reflejan que aquellos docentes que consideran esencial más tiempo del que dedican para el desarrollo de la educación motriz, parecen ser quienes más necesitan programas de formación, ya que son los que más indican la falta de formación como dificultad para trabajar la motricidad. Lo mismo ocurre con los que no trabajan la educación motriz, que son los que más señalan la corta edad de los alumnos como dificultad para el desarrollo motor, de lo que se intuye una falta de cualificación para saber cómo trabajar la actividad física con niños tan pequeños.

Este trabajo presenta limitaciones derivadas de la técnica de recogida de datos, a través de un cuestionario cumplimentado por el profesorado. La información referente al tiempo dedicado a la educación motriz podría haberse controlado mediante observación directa del comportamiento de los profesores y el número de cursos realizados podría haberse registrado a través de documentación acreditativa. Asimismo, para medir la cualificación en educación

motriz del profesorado se ha contemplado el número de cursos específicos realizados por el docente. Quizá sería necesario contemplar la calidad de los programas formativos, lo que podría haber permitido especificar las características concretas que deberían reunir los programas de formación en educación motriz.

En definitiva, el presente estudio presenta implicaciones importantes para incrementar el trabajo motriz estructurado dentro del currículo de educación infantil; orienta a las políticas sociales hacia la necesidad de enfocar sus esfuerzos fundamentalmente en generar oportunidades formativas, tanto teóricas como prácticas, para incrementar la cualificación en educación motriz de los docentes de educación infantil; e incluso vislumbra futuros caminos de investigación que permitan complementar la comprensión y la mejora de la calidad de la educación motriz en Educación Infantil en el estado español.

Referencias bibliográficas

1. Alhassan, S., Nwaokelemeh, O., Mendoza, A., Shitole, S., Whitt-Glover, M.C., y Yancey, A.K. (2012). Design and baseline characteristics of the Short bouts of Exercise for Preschoolers (STEP) study. *BMC Public Health*, 12, 582. doi:10.1186/1471-2458-12-582
2. Arufe Giráldez, V., Abelairas Gómez, C., Barcala Furelos, R. y Teixeira Costa, H. J. (2015). The influence of a structured physical education plan on preschool children's psychomotor development profiles. *Australian Journal of Early Childhood*, 40 (2), pp.68-77. Recuperado de <http://goo.gl/zS4Gct>
3. Bower, J.K., Hales, D.P., Tate, D.F., Rubin, D.A., Benjamin, S.E., y Ward, D.S. (2008). The childcare environment and children's physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 34, 23-29. doi:10.1016/j.amepre.2007.09.022
4. Brodani, J., Paska, L. y Liparova, S. (2017). Interaction of physical activity and quality of life of teachers at primary schools and kindergartens. *Journal of human sport and exercise*, 12(2), 426-434. doi: 10.14198/jhse.2017.122.19
5. Brodani, J. y Ziskova, I. (2015). Quality of life and physical activity of kindergarden teachers. *Physical activity review*, 3, 11-21. doi: 10.16926/par.2015.01.02

6. Brown, W.H., Pfeiffer, K.A., Mc Iver, K.L., Dowda, M., Addy, C., y Pate, R.R. (2009). Social and environmental factors associated with preschoolers' nonsedentary physical activity. *Child Development*, 80(1), 45-58. doi:10.1111/j.1467-8624.2008.01245.x
7. Cardon, G., Van Cauwenberghe, E., Labarque, V., Haerens, L., y De Bourdeaudhuij, I. (2008). The contribution of preschool playground factors in explaining children's physical activity during recess. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, 11. doi:10.1186/1479-5868-5-11
8. Carlson, S.A., Fulton, J.E., Lee, S.M., Maynard, L.M., Brown, D.R., Kohl, H.W., y Dietz, W.H. (2008). Physical education and academic achievement in elementary school: Data from the Early Childhood Longitudinal Study. *American Journal of Public Health*, 98(4), 721-727. doi:10.2105/AJPH.2007.117176
9. Codella, R., Terruzzi, I. y Luzi, L. (2017). Sugars, exercise and health. *Journal of affective disorders*, 224, 76-86. Doi: 10.1016/j.jad.2016.10.035
10. Contell, S., Molina J. y Martínez, V.E. (2017). Niveles y patrones de actividad física en sesiones de motricidad infantil basadas en el juego libre. *Sportis. Revista científico-técnica del deporte escolar, educación física y psicomotricidad*, 2(3), 303-322. DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.3.2002>
11. Copeland, K.A., Sherman, S.N., Khoury, J.C., Foster, K.E., Saelens, B.E., y Kalkwarf, H.J. (2011). Wide variability in physical activity environments and weather-related outdoor play policies in child care centers within a single county of Ohio. *Archives of Pediatrics y Adolescent Medicine*, 165(5), 435-442. doi:10.1001/archpediatrics.2010.267
12. Cosco, N.G., Moore, R.C., y Islam, M.Z. (2010). Behavior mapping: A method for linking preschool physical activity and outdoor design. *Medicine y Science in Sports y Exercise*, 42(3), 513-519. doi:10.1249/MSS.0b013e3181cea27a
13. Delgado, L. y Montes, R. (2017). Perfil y desarrollo psicomotor de los niños españoles entre 3 y 6 años. *Sportis. Revista técnico-científica del deporte escolar, educación física y psicomotricidad*, 3(3), 454-470. doi: <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.3.2002>

14. Dowda, M., Brown, W.H., McIver, K.L., Pfeiffer, K.A., O'Neill, J.R., Addy, C.L., y Pate, R.R. (2009). Policies and characteristics of the preschool environment and physical activity of young children. *Pediatrics*, 123(2), 261-266. doi:10.1542/peds.2008-2498
15. Giles, G.E., Cantelon, J.A., Eddy, M.D., Brunye, T.T., Urry, H.L., Mahoney, C.R. y Kanarek, R.B. (2017). Habitual exercise is associated with cognitive control and cognitive reappraisal success. *Experimental brain research*, 235(12): 3785-3797. doi:10.1007/s00221-017-5098-x
16. Goldfield, G.S., Harvey, A., Grattan, K., y Adamo, K.B. (2012). Physical Activity Promotion in the Preschool Years: A Critical Period to Intervene. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(4), 1326-1342. doi:10.3390/ijerph9041326
17. Gregorc, J., Mesko, M., Videmsek, M., y Stihec, J. (2012). Human resource factors as an element of the quality implementation of motor activities in kindergartens. *Kinesiology*, 44(1): 73-82.
18. Gutiérrez, L., Fontenla, E., Cons, M., Rodríguez, J.E., y Pazos, J.M. (2017). Mejora de la autoestima y de la inteligencia emocional a través de la psicomotricidad y de talleres de habilidades sociales. *Sportis. Revista técnico-científica del deporte escolar, educación física y psicomotricidad*, 3(1), 187-205. doi: <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.1.1813>
19. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. BOE nº 295, de 10 de diciembre de 2013. Retrieved from: <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>
20. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación. BOE nº 106, de 4 de mayo de 2006. Retrieved from: <https://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
21. Lineweaver, T.T., Kugler, J., Rabellino, A., Stephan, Y. (2017). Beliefs about age-related changes in physical functioning across the adult life span and their relationship with physical activity levels of older adults. *Neuropsychology, development, and*

- cognition. Section B, Aging, neuropsychology and cognition*, 1-9.
doi:10.1080/13825585.2017.1356903
22. Nuviala, A., Gómez, M., Pérez, J.A., y Nuviala, R. (2011). Lifestyle and physical education. *Journal of Human Kinetics*, 27, 147-160. doi:10.2478/v10078-011-0012-2
23. Ponce de León, A. y Sanz, E. (2014). Predictores de la actividad física de tiempo libre en una población universitaria española. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 24, 183-197. doi: 10.7179/PSRI_2014.24.08
24. Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil. BOE nº 4, de 4 de enero de 2007. Retrieved from: <https://www.boe.es/boe/dias/2007/01/04/pdfs/A00474-00482.pdf>
25. Pons, R., y Arufe, V. (2016). Análisis descriptivo de las sesiones e instalaciones de psicomotricidad en el aula de educación infantil. *Sportis. Revista técnico-científica del deporte escolar, educación física y psicomotricidad*, 2(1), 125-146. Disponible en: http://revistas.udc.es/index.php/SPORTIS/article/view/sportis.2016.2.1.1445/pdf_37
26. Sanz, E., Alonso, R., Valdemoros, M.A., y Ponce de León, A. (2013). Validación de un cuestionario que analiza cómo trabaja el profesorado de la etapa de infantil la educación para la salud desde el ámbito motor. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 35. Retrieved from: http://www.aidep.org/03_ridep/r35/r35art1.pdf.
27. Solis, A., Prieto, J.A., Nistal, P., y Vázquez, M.M. (2017). Percepción y aplicación de la psicomotricidad por parte del profesorado de la etapa Infantil. *Sportis. Revista técnico-científica del deporte escolar, educación física y psicomotricidad*, 3(1), 141-160. doi: <http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2017.3.1.1794>
28. Tasic, I. y Lovic, D. (2018). Hypertension and cardiometabolic disease. *Frontiers in bioscience (Scholar edition)*, 10, 166-174.
29. Trost, S.G., Ward, D.S., y Senso, M. (2010). Effects of Child Care Policy and Environment on Physical Activity. *Medicine y Science in Sports y Exercise*, 42(3), 520-525. doi:10.1249/MSS.0b013e3181cea3ef

30. Ward, D.S. (2010). Physical Activity in Young Children: The Role of Child Care. *Medicine y Science in Sports y Exercise*, 42(3), 499-501. doi:10.1249/MSS.0b013e3181ce9f85
31. Ward, D.S., Vaughn, A., McWilliams, C., y Hales, D. (2010). Interventions for increasing physical activity at child care. *Medicine y Science in Sports y Exercise*, 42(3), 526-534. doi:10.1249/MSS.0b013e3181cea406
32. Williams, H.G., Pfeiffer, K.A., O'Neill, J.R., Dowda, M., McIver, K.L., Brown, W.H., y Pate, R.R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, 16(6), 1421-1426. doi:10.1038/oby.2008.214