

Efectos de un programa de actividad física integral sobre la motricidad gruesa de niños y niñas con diversidad funcional¹

Verónica Gabriela Osorio Rivera², Marc Pallarès Piquer³,
Óscar Chiva Bartoll⁴, Carlos Capella Peris⁵

Resumen

Introducción. Recientemente, en el Ecuador se está sensibilizado sobre la inclusión escolar de niños/as con diversidad funcional. Sin embargo, la ausencia de espacios adecuados y profesionales preparados hace que estos sean remitidos a hospitales o centros de rehabilitación. Además, los beneficios de la terapia física no se limitan al ámbito de la motricidad, ofreciendo igualmente avances en la función cognitiva y el aprendizaje. Así pues, este trabajo muestra una investigación realizada en el área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Teófilo Dávila (Ecuador). **Objetivo.** El propósito del estudio es determinar el impacto de un programa de actividad física integral, respecto de la motricidad gruesa de niños/as con diversidad funcional. **Materiales y métodos.** La investigación acomete un diseño cuasi-experimental con un grupo experimental, tomando medidas pretest y postest. La

metodología utilizada es cuantitativa descriptiva, implementando el test *Gross Motor Function Measure* (GMFM 88) y dos encuestas de valoración personal. **Resultados.** El análisis de datos revela mejoras estadísticamente significativas ($p < 0,001$) en la motricidad gruesa de los niños/as, tanto a nivel global como en cada una de las categorías del test. Igualmente, las encuestas proporcionaron información relevante respecto de la opinión de maestros y padres/tutores. **Conclusiones.** Los resultados de las pruebas estadísticas no dejan lugar a dudas respecto a la mejora en la motricidad gruesa de los niños/as. Asimismo, las encuestas reflejan un grado de satisfacción muy elevado, además de resaltar beneficios en la función cognitiva y el aprendizaje.

Palabras clave: diversidad funcional, aprendizaje, fisioterapia, escuela, motricidad gruesa.

1 Artículo original derivado de la investigación “Comportamiento del aprendizaje en niños con discapacidad motora beneficiados con fisioterapia para perfeccionar la motricidad gruesa”. Trabajo realizado desde la Universidad Internacional de la Rioja – España, con el apoyo del área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Teófilo Dávila – Ecuador, en el año 2017. Financiado por los autores.

2 Máster en Educación Especial; Maestra de Educación Especial. Colegio de Educación Especial de Machala; Universidad Internacional de la Rioja. Email: verocelste66@yahoo.es. ORCID: 0000-0002-2316-5954

3 PhD en Pedagogía y Comunicación Audiovisual; Docente contratado en la Universidad Jaume I. Email: pallarem@uji.es. ORCID: 0000-0001-5767-6894

4 PhD en Ética y Democracia, Docente ayudante en la Universitat Jaume I. Email: ochiva@uji.es. ORCID: 0000-0001-7128-3560

5 PhD en Educación Secundaria. Lecturer professor en Morgan State University. Email: carlos.capellaperis@morgan.edu. ORCID: 0000-0003-2520-0650

Correspondencia: Carlos Capella Peris. E-mail: carlos.capellaperis@morgan.edu; capellac@uji.es

Autor para correspondencia: Recibido: 23/03/2018 Aceptado: 5/12/2018

Effects of a program of integral physical activity on the gross motor control in children with functional diversity

Abstract

Introduction. Recently, in Ecuador, we are aware of school inclusion of children with functional diversity. However, the absence of adequate spaces and trained professionals make them to be referred to hospitals or rehabilitation centers. In addition, the benefits of physical therapy are not limited to the field of motor skills, offering advances in cognitive function and learning as well. Thus, this work shows an investigation carried out in the area of Physical Medicine and Rehabilitation at Teófilo Dávila Hospital (Ecuador). **Objective.** The purpose of the study is to determine the impact of a Physical Therapy program on the gross motor skills of children with functional diversity. **Materials and methods.** The research is approached through a quasi-experimental design with an Experimental Group, taking Pretest and Posttest measurements. The methodology used is descriptive quantitative, implementing the Gross Motor Function Measure Test (GMFM 88) and two opinion surveys. **Results.** The data analysis reveals statistically significant improvements ($p < 0.001$) in the gross motor skills of the children, both globally and in each of the test categories. Likewise, the surveys provided relevant information regarding the opinion of the children's teachers and parents/guardians. **Conclusions.** The results of the statistical tests leave no doubt about the improvement in the children's gross motor skills. Likewise, the surveys revealed a very high level of satisfaction, highlighting benefits in cognitive function and learning as well.

Keywords: functional diversity, learning, physiotherapy, school, gross motor skills.

Efeitos de um programa da atividade física integral nas habilidades motoras de grande porte em crianças com diversidade funcional

Resumo

Introdução. Recentemente, no Equador está sendo promovida a inclusão escolar de crianças com diversidade funcional. No entanto, a ausência de espaços adequados e profissionais capacitados faz com que estes sejam encaminhados à hospitais ou centros de reabilitação. Além disso, os benefícios da fisioterapia física não se limitam ao âmbito da motricidade, oferecendo de igual maneira avanços na função cognitiva e na aprendizagem. Assim, este trabalho amostra uma pesquisa realizada na área de Medicina Física e Reabilitação do Hospital Teofilo Davila (Equador). **Objetivo.** O propósito do estudo é determinar o impacto de um programa de atividade física integral, respeito da motricidade de grande porte de crianças com diversidade funcional. **Materiais e métodos.** A pesquisa é abordada por meio de um delineamento quase-experimental com uma turma experimental, utilizando medidas pré-teste e pós-teste. A metodologia utilizada é quantitativa descritiva, implementando o Teste *Gross Motor Function Measure* (GMFM 88) e duas entrevista de avaliação pessoal. **Resultados.** A análise de dados revela melhorias estatisticamente significativas ($p < 0,001$) na motricidade de grande porte nas crianças, tanto globalmente quanto em cada uma das categorias do teste.

Igualmente, as entrevistas forneceram informação relevante respeito da opinião dos docentes e pais/representantes. **Conclusões.** Os resultados dos testes estatísticos não deixam margem para dúvidas respeito a melhoria da motricidade de grande porte nas crianças. Da mesma forma, as entrevistas

refletem um grau elevado de satisfação, além de destacar os benefícios na função cognitiva e na aprendizagem.

Palavras chave: diversidade funcional, aprendizagem, fisioterapia, escola, motricidade de grande porte.

Introducción

Según la OMS “una persona con discapacidad es aquella que presenta restricciones en la clase o en la cantidad de actividades que puede realizar debido a dificultades corrientes causadas por una condición física o mental permanente o mayor a seis meses” (Organización de las Naciones Unidas, 1998, p.5), por lo que la inclusión de estas personas es de vital importancia. La discapacidad se clasifica en grupos según se encuentre afectada el área motriz, sensorial o intelectual. La discapacidad motora, tal y como reconoce la CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades), hace referencia a cualquier restricción o deterioro en las capacidades físicas para realizar diferentes actividades en el rango considerado normal del ser humano (López, Fernández, & Polo, 2005). No obstante, siempre que sea posible, es preferible utilizar el concepto de diversidad funcional para mantener una ética discursiva positiva (Aparicio, 2018).

Centrándonos en el ámbito infantil, el *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), cimentado en la clasificación de la salud, funcionamiento y discapacidad, tiene como objetivo describir la funcionalidad de los niños⁶ con base en sus limitaciones

(Palisano, Rosenbaum, Bartlett, & Livingston, 2008). Esta clasificación consta de 5 niveles: Grado I, marcha normal; Grado II, marcha con dificultades; Grado III, marcha con apoyo para caminar; Grado IV, movilidad limitada, requiere de ayudas técnicas para trasladarse; y Grado V, utiliza silla de ruedas para los desplazamientos. En este contexto, existen diversas patologías relacionadas con la diversidad funcional comúnmente evidenciadas en el contexto escolar: parálisis cerebral, espina bífida, lesiones medulares, distrofia muscular, artritis crónica juvenil, amputaciones o traumatismos craneoencefálicos (Cumellas & Estrany, 2006). Por ello, el niño con diversidad funcional ve afectado su aprendizaje debido a limitaciones o carencias respecto al movimiento, expresión y estimulación. Así pues, es de vital importancia realizar una óptima valoración de las necesidades de estos colectivos, lo que nos permitirá determinar sus carencias y limitaciones, a nivel escolar, según el tipo, grado y severidad de diversidad funcional que presenten.

Gran parte de los programas de intervención fisioterapéutica en niños/as con diversidad funcional se fundamentan en el desarrollo de la psicomotricidad. La psicomotricidad engloba diversos parámetros entre los cuales tenemos la motricidad gruesa y fina.

6 Por cuestiones estilísticas, a lo largo del documento se ha utilizado indistintamente el género masculino o femenino para hacer referencia a ambos sexos sin que ello suponga una cuestión discriminatoria.

La motricidad gruesa hace referencia a la globalidad del cuerpo para ejecutar las acciones y movimientos que implican la utilización de grandes grupos de músculos, y está vinculada con el dominio corporal, lateralidad, coordinación global y equilibrio. La motricidad fina, en cambio, hace hincapié en movimientos más finos que demandan mayor precisión y coordinación. El fomento de la psicomotricidad no solo favorecerá el desarrollo de la inteligencia motriz, sino que también estimulará el aprendizaje activo y el trabajo en equipo (Aristizábal, Ramos, & Chirino, 2018). Por otra parte, Martín (2003) alega que la evolución del aprendizaje requiere de una buena motricidad, puesto que el progreso cinético coopera con caracteres sensoriales de vital importancia para que se formen otras áreas motoras que están comprometidas en la lectura y en la escritura. Todo ello incide en la importancia y necesidad de estimular adecuadamente la motricidad en la edad infantil, especialmente en niños/as con diversidad funcional.

Materiales y métodos

Descripción del problema

Actualmente, en el Ecuador, se ha sensibilizado sobre el tema de la inclusión de personas con diversidad funcional. Sin embargo, todavía no existen espacios y profesionales adecuados para la realización de fisioterapia educativa. Por tanto, el alumnado con diversidad funcional es remitido a centros especializados, alejándolo del contexto educativo reglado. Por ello, es necesario estimular su motricidad en las

escuelas para favorecer su inclusión social, aprendizaje y desarrollo cognitivo.

Objetivos

El objetivo general es determinar el impacto de un programa de actividad física integral, siguiendo las recomendaciones básicas en este campo (Martín-Caro & Rosa, 2003; Pérez, 2004), respecto a la motricidad gruesa de niños/as que presentan diversidad funcional, atendidos en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital General Teófilo Dávila, Machala (Ecuador). El programa de Actividad Física Integral aplicado incidió, fundamentalmente, sobre el componente físico, aunque incluía factores psicosociales y cognitivos que no fueron analizados en esta investigación. Los objetivos específicos del estudio fueron los siguientes:

Evaluar la mejora de la ‘motricidad gruesa’ de los niños/as participantes en el programa de Actividad Física Integral y, en segundo lugar, valorar la opinión de maestros/as y padres/tutores sobre el efecto del programa.

Hipótesis y pregunta de investigación

H: el programa de Actividad Física Integral provocará una mejora significativa de la motricidad gruesa en niños escolarizados con diversidad funcional. *P:* ¿cómo perciben los maestros/as y padres/tutores/as de los niños/as escolarizados con diversidad funcional los efectos del programa de Actividad Física Integral?

Diseño

El presente estudio de caso se aborda a través de un diseño cuasi-experimental con un grupo experimental, tomando medidas pretest y posttest. La metodología utilizada es cuantitativa descriptiva. Adicionalmente, con el objetivo de enriquecer los resultados de la investigación, complementamos los datos cuantitativos con dos encuestas de valoración, analizando así las opiniones de los colectivos implicados.

Población y muestra

La población del estudio está conformada por la totalidad de pacientes atendidos en el Servicio de Rehabilitación Infantil del Hospital Teófilo Dávila entre abril y diciembre de 2017. La muestra para el estudio ($n=12$) fue seleccionada intencionalmente, teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión: edad entre 5 y 12 años; presencia de diversidad funcional y expresión de patologías de diversos tipos; estar vinculados al sistema educativo; y voluntad del padre/madre o tutor de colaborar con el estudio. El único criterio de exclusión aplicado fue el abandono del programa de Actividad Física Integral. Características de la muestra: *Sexo*: 6 niños (50 %) y 6 niñas (50 %); *Edades*: 2 niños de 5-6 años (16,67 %), 4 niños de 7-8 años (33,33 %), 4 niños de 9-10 años (33,33 %) y 2 niños de 11-12 años (16,67 %). Media edad 8,5 ($\pm 2,24$) años; *Patologías*: 3 niños (25 %) con parálisis cerebral hemiparética espástica (G80.2), 3 niñas (25 %) con parálisis cerebral diparética espástica (G80.1), 1 niña (8,33 %) con parálisis cerebral hipotónica

(G80.8), 1 niño (8,33 %) con parálisis cerebral cuadriparética espástica (G80.0), 3 niños (25 %) con Lesiones de Sistema Nervioso Central LESNC (G09) y 1 niña (8,33 %) con Traumatismo Cráneo Encefálico (T90.0); *Nivel de diversidad funcional*: 3 niños (25 %) con una funcionalidad Grado I, 8 niños (66,67 %) con Grado II y una niña (8,33 %) con Grado III; *Escolarización*: 11 niños (91,67 %) asisten a escuelas regulares (Escuela Bolívar Guambo, Unidad Educativa la Providencia y Escuela Mixta Fiscal Dr. Camilo Gallegos) y 1 niño (8,33 %) a una escuela especial (Instituto Especial del Oro).

Instrumentos de medida

Se utilizó el test *Gross Motor Function Measure* (GMFM) para observar y medir la motricidad gruesa en niños/as con parálisis cerebral, patologías neurológicas e incluso síndrome de Down (Russell, Rosenbaum, Wright, & Avery, 2013). Adicionalmente, se utilizó una encuesta para maestros/as y otra para padres/tutores/as, con 5 preguntas de respuesta múltiple cada una.

Procedimiento de recogida y análisis de datos

Previa a la aplicación del programa de Actividad Física Integral se aplicó individualmente el test GMFM 88 (Russell et al., 2013). Dicho test fue aplicado por la fisioterapeuta del centro siguiendo los protocolos determinados. Una vez concluido el programa de Actividad Física Integral se realizó nuevamente el test para contrastar los resultados. De este modo se evaluó el efecto del programa de Actividad Física Integral sobre la variable motricidad gruesa.

Pese a la rigurosidad del estudio, algunas variables como, por ejemplo, la participación en actividades motrices recreativas, escaparon al control de los investigadores. Las distintas pruebas estadísticas aplicadas se realizaron con el software SPSS v.24.0. Principalmente realizamos una comparativa entre la medida inicial y la final (prueba T para muestra relacionadas) y un estudio de la relación entre los resultados de las distintas categorías analizadas (correlaciones). Tras la intervención, también se aplicaron encuestas a los maestros/as y padres/tutores/as de los niños objeto de estudio.

Resultados

Test Gross Motor Function Measure (GMFM 88)

Comprobación de la fiabilidad de la muestra (test de Alfa de Cronbach): $\alpha=0.881$, por lo

que su fiabilidad puede calificarse como muy buena.

Comprobación de la normalidad de la muestra (test de Kolmogorov-Smirnoff): $p>0,05$ en todos los casos, confirmando que la muestra era normal.

Comprobación de la homocedastidad de la muestra (test de Levene): $p>0,05$ en todos los casos, confirmando que la varianza era homogénea.

Comparación de las medidas pretest-postest (test T para muestras relacionadas): diferencias estadísticamente significativas en todos los casos, tanto a nivel general, como en cada una de las categorías del test GMFM, en la tabla .

Tabla 1: Resultados del test T para muestra relacionadas (pretest-postest).

Categoría	Media y desviación standard	Resultados test T
Todas las categorías (88 ítems)	M=3,82; DS=2,27	$t=13,05$; $gl=59$; $p<0,001^*$
Posición supino y giro (17 ítems)	M=4,33; DS=1,82	$t=8,22$; $gl=11$; $p<0,001^*$
Sedestación (20 ítems)	M=4,42; DS=3,03	$t=5,05$; $gl=11$; $p<0,001^*$
Gateo y posición arrodillado (14 ítems)	M=4,25; DS=2,45	$t=6,00$; $gl=11$; $p<0,001^*$
Bipedestación (13 ítems)	M=2,58; DS=1,68	$t=5,34$; $gl=11$; $p<0,001^*$
Deambulación, carrera y salto (24 ítems)	M=3,50; DS=1,88	$t=6,44$; $gl=11$; $p<0,001^*$

*Mejoras estadísticamente significativas $p<0,001$

Fuente: elaborado por los autores (Osorio, Pallarès, Chiva, & Capella).

Correlaciones (test de Pearson): 3 casos significativos, entre las categorías posición supino y giro-sedestación; posición supino y giro-bipedestación, con un nivel de

correlación alto ($0,60 \leq r_p < 0,80$) en ambos casos; y entre las categorías bipedestación-deambulación, con un nivel de correlación muy alto ($0,80 \leq r_p < 1$).

Encuesta para maestro/a

1. ¿Considera necesario que un niño/a con diversidad funcional sea vinculado a tratamiento fisioterapéutico? El 58 % de los casos respondió a: Sí; y el 42 % respondió c: A veces, depende del caso. No se registró ningún resultado para la respuesta b: No.

2. ¿Considera que un niño/a con diversidad funcional tendría que trabajar mediante actividades para mejorar la motricidad gruesa? El 67 % de los casos respondió a: SÍ; y el 33 % respondió c: A veces. No se registró ningún resultado para la respuesta b: No.

3. Como maestro/a ¿ha realizado alguna evaluación a sus alumnos/as con diversidad funcional para conocer su nivel de motricidad gruesa? El 42 % de los casos respondió a: Sí; y el 58 % respondió c: A veces. No hubo registros para la respuesta b: No.

4. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior es afirmativa seleccione como lo realiza? El 25 % de los casos respondió a: Prueba de patrones básicos de movimiento; el 25 % respondió b: Observación; y el 50 % respondió c: Actividades de motricidad gruesa y fina. No hubo registros para d: Prueba de sensibilidad motriz de Dayton; y e: Otros.

5. ¿Considera que un niño/a con diversidad funcional, que es sometido a un programa de tratamiento de fisioterapia integral con el cual mejorara su postura, lateralidad, coordinación, equilibrio, imagen corporal y todo lo referente a motricidad gruesa, esto le ayuda o influye de alguna manera para que este niño tenga un mejor aprendizaje? El 67 %

de los casos respondió a: Sí, completamente; y el 33 % respondió b: Sí, en parte. No se registraron resultados en las opciones c: Sí, pero muy poco; ni d: No, para nada.

Encuesta para padres/tutores

1. ¿Cómo fue usted vinculado al servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital Teófilo Dávila? El 17 % de los casos respondió a: Por otros padres; el 25 % b: Por maestros; y el 58 % c: Por el médico. Sin registros para d: Por otros medios.

2. ¿Manifieste en qué medida ha llenado sus expectativas el tratamiento de fisioterapia integral que está recibiendo su hijo/a con diversidad funcional para mejorar su motricidad? El 67 % de los casos respondió a: Completamente; y el 33 % respondió b: Medianamente. Sin registros para c: Mínimamente; y d: No llena mis expectativas.

3. ¿Ha evidenciado alguna mejoría en las actividades de motricidad gruesa (caminar, saltar,..) en su hijo/a? El 58 % de los casos respondió a: Evidentemente; y el 42 % respondió b: Medianamente. Sin registros, c: Mínimamente; y d: No ha habido mejora.

4. ¿Recomendaría a otros padres con niños/as con diversidad funcional ser sometidos a sesiones de fisioterapia integral para mejorar su motricidad gruesa y demás beneficios que tiene el tratamiento? El 83 % de los casos respondió a: Sí; mientras el 17 % respondió b: No.

5. ¿Ha evidenciado algún cambio/mejora en su hijo/a en lo que se refiere a su aprendizaje tras haber sido vinculado a este tratamiento de fisioterapia? El 58 % de los casos respondió

a: Sí; el 25 % respondió b: Si, en parte; y el 17 % respondió c: Sí, pero muy poco. No se registraron resultados en la opción d: No, para nada.

Discusión

Nuestros resultados están en consonancia con recientes investigaciones (Alotaibi, Long, Kennedy, & Bavishi, 2013; Jooyeon & MinYoung, 2013; Mi-Ra, Byoung-Hee, & Dae-Sung, 2016; Waghavkar, 2015), confirmando el valor de los datos obtenidos. Por otra parte, las respuestas de las encuestas nos permiten responder a la pregunta de investigación planteada de inicio respecto a cómo se percibe el efecto del programa de Actividad Física Integral aplicado. Igualmente, se destaca una opinión mayoritaria en cuanto a la necesidad de implementar este tipo de terapias, así como en el beneficio cognitivo asociado a la mejora en el desarrollo motor de los niños/as.

Conclusiones

Con base en los resultados expuestos podemos afirmar que se cumple la hipótesis planteada y se ofrece una amplia respuesta a la pregunta de investigación sugerida, puesto que el programa de Actividad Física Integral provocó mejoras significativas en la motricidad gruesa de los niños/as escolarizados con diversidad funcional. Esta afirmación se cumple tanto a nivel global, teniendo en cuenta todos los ítems del test Gross Motor Function Measure, como a nivel de categorías, considerando de manera individual las distintas tareas motrices analizadas en dicho test: posición

supino y giro, sedestación, gateo y posición arrodillado, bipedestación y deambulación, carrera y salto. Esta situación apunta a una mejora de motricidad gruesa de los/as participantes gracias a su participación en el programa de Actividad Física Integral. Igualmente, se observa, sin lugar a dudas, que la valoración global de ambos colectivos es muy positiva, incidiendo notablemente en la mejora motriz facilitada. Estas valoraciones se complementan a la perfección con los datos cuantitativos, reforzando y reafirmando el valor de los resultados obtenidos y resaltando el efecto beneficioso del programa aplicado sobre la motricidad gruesa de los/ participantes.

La pertinencia de este tipo de estudios está fuera de toda duda, pues resulta imprescindible conocer los efectos específicos de estas intervenciones para mejorar el desarrollo motor y cognitivo de los niños que presentan diversidad funcional.

Declaración de conflictos de interés y entidades financiadoras

No hay conflictos de interés ni entidades financiadoras que destacar en la realización del presente trabajo.

Agradecimientos

A los miembros del Hospital Teófilo Dávila, los padres/tutores/as y maestros/as de los niños/as participantes y a los propios niños/as participantes.

Referencias

- Alotaibi, M., Long, T., Kennedy, E. y Bavi-shi, S. (2013). The efficacy of GMFM-88 and GMFM-66 to detect changes in gross motor function in children with cerebral palsy (CP): a literature review. *Disability and Rehabilitation*, 36(8), 617-627. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/09638288.2013.805820?needAccess=true>
- Aparicio, M. (2018). Ética discursiva y diversidad funcional. *Recerca, revista de pensament i anàlisi*, (22), 1130-6149. Retrieved from <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/175230>
- Aristizábal, J. L., Ramos, A. y Chirino, V. (2018). Aprendizaje activo para el desarrollo de la psicomotricidad y el trabajo en equipo. *Revista Electrónica Educare*, 22(1). Retrieved from http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582018000100319&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Cumellas, M. y Estrany, C. (2006). Juegos convencionales adaptados. En M. Cumellas, *Discapacidades motoras y sensoriales en primaria. La inclusión del alumnado en Educación Física* (pp. 55-190). Zaragoza: Inde Publicaciones.
- Jooyeon, K. y MinYoung, K. (2013). Reliability and Responsiveness of the Gross Motor Function Measure-88 in Children with Cerebral Palsy. *Physical Therapy*, 93(3), 393-400. Retrieved from <https://academic.oup.com/ptj/article/93/3/393/2735407>
- López, M. D., Fernández, C. y Polo, M. (2005). Relación entre el nivel de estudios y el autoconcepto en adultos con diversidad funcional. *Psicología Educativa*, 11(2), 99-111. Retrieved from <http://www.copmadrid.org/web/articulos/62005112/educativa>
- Martín, M. P. (2003). *La lectura. Procesos neuropsicológicos del aprendizaje, dificultades, programas de intervención y estudio de casos*. Barcelona: Lebón.
- Martín-Caro, L. y Rosa, A. (2003). Diversidad funcional. Intervención, instrucción y desarrollo. En J. N. García, (Coord.). *Intervención psicopedagógica en los trastornos del desarrollo* (pp.474-489). Madrid: Pirámide.
- Mi-Ra, K., Byoung-Hee, L. y Dae-Sung, P. (2016). Effects of combined Adeli suit and neurodevelopmental treatment in children with spastic cerebral palsy with gross motor function classification system levels I and II. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 34, 10-18. Retrieved from https://ac.els-cdn.com/S1013702515000615/1-s2.0-S1013702515000615-main.pdf?tid=825bfbe5-cad4-4b40-93ff-66be0a9d525d&acdnat=1521816151_40aa0028382028537a601b4244815870
- Organización de las Naciones Unidas. (1998). *Clasificación de Tipo de Discapacidad-Histórica*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Retrieved from http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/aspectosmetodologicos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_de_tipo_de_discapacidad.pdf

Palisano, R. J., Rosenbaum, P. L., Bartlett, D. y Livingston, M. H. (2008). Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50, 744-750. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1469-8749.2008.03089.x>

Pérez, R. (2004). *Psicomotricidad. Teoría y Praxis del Desarrollo Psicomotor en la Infancia*. Vigo: Ideas Propias Editorial.

Russell, D. J., Rosenbaum, P. L., Wright, M. y Avery, L. M. (2013). *Gross Motor Function Measure (GMFM-66 & GMFM-88) User's Manual*. London: Mac Keith Press.

Waghavkar, S. (2015). Evaluation of the Functional Motor Abilities in Preterm Children Using GMFM 66. *Archives of Medicine*, 7(5:15), 1-6. Retrieved from <http://www.archivesofmedicine.com/medicine/evaluation-of-the-functional-motor-abilities-in-pretermchildren-using-gmfm-66.pdf>