

Funcionalidad de la marcha en niños con parálisis cerebral

Functionality progress in children with cerebral palsy

Eulalia Amador Rodero, Leslie Montealegre Esmeral

RESUMEN

La parálisis cerebral ha sido considerada como un síndrome, debido a que se presenta con una serie de síntomas, entre los cuales se encuentra la disfunción motora en los niños afectados. Uno de los compromisos motores es la alteración de la marcha, lo cual puede llevar a limitar la independencia de los afectados.

Objetivo: Determinar el nivel de funcionalidad de la marcha de niños afectados.

Metodología: Fue un estudio descriptivo exploratorio, la población estuvo conformada por 30 niños con parálisis cerebral que asistían a servicios de rehabilitación y cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales el 63,3% fueron del sexo masculino y el 36,7% fueron de sexo femenino. Como instrumento de medición se utilizó el test *Gross Motor Function Classification System*. La edad de los participantes fue de 0 a 12 años.

Resultados: De los niños participantes el 40% se encontraban en un nivel de funcionalidad de la marcha IV, lo cual indica que presentan limitaciones para deambular de manera independiente y sin ayudas externas.

Palabras clave: parálisis cerebral, niños con discapacidad, dificultad en la marcha.



ABSTRACT

Cerebral palsy has been considered a syndrome because it comes with a number of symptoms, including the motor dysfunction in children affected. One of the commitments engines is the gait disturbance which can lead to limit the independence of those affected.

Objective: The goal of this study was to determine the level of functionality of the progress of children affected.

Methodology: It was an exploratory descriptive study population consisted of 30 children with cerebral palsy attending rehabilitation services and met the inclusion criteria of which 63.3% were male and 36.6 % female. As the test measuring instrument

Autores:
Eulalia Amador Rodero
Fisioterapeuta, Mg. Neuropsicología.
Mg. Neurociencias, Investigador.
Universidad Libre Seccional
Barranquilla, Colombia

Leslie Montealegre Esmeral
Fisioterapeuta, Mg Salud Pública,
Investigador. Universidad Libre
Seccional Barranquilla, Colombia.

Recibido:
11 de octubre de 2016

Aceptado:
5 de noviembre de 2016

Correspondencia:
Eulalia Amador Rodero,
eamador@unilibrebaq.edu.co

Conflictos de interés:
Ninguno

Gross Motor Function Classification System was used. The age of participants ranged from 0 to 12 years.

Results: Of the participants were children 40% were at a level of functionality march IV, which indicates that present limitations to meander independently and without external aid.

Key words: Cerebral Palsy, Children with Disabilities, Difficulty Walking.



INTRODUCCIÓN

Siempre ha sido un desafío conceptualizar unificadamente la parálisis cerebral (PC). Esta constituye un grupo de disturbios permanentes del desarrollo de la postura y del movimiento, que ocasiona limitaciones en las actividades diarias, atribuida a disturbios no progresivos ocurridos en el feto o en el niño en los primeros y posteriores momentos del desarrollo encefálico. Los desórdenes motores son frecuentemente acompañados por disturbio sensorial, en la percepción, en la cognición, en la comunicación y en el comportamiento; además de epilepsia y problemas musculoesqueléticos secundarios¹.

El concepto más actualizado sobre PC la describe como «un grupo de trastornos del desarrollo psicomotor, que causan una limitación de la actividad de la persona, atribuida a problemas en el desarrollo cerebral del feto o del niño»².

La población mundial afectada por este trastorno excede los 17 millones de individuos y el 25% de los niños con PC nunca podrían llegar a caminar. En España, el número de personas mayores de 6 años diagnosticadas con PC asciende a 82,2 personas por cada 1000 habitantes, de las cuales 39,6 son mujeres y 42,6 hombres (Instituto Nacional de Estadística, 2008)³.

Diversos estudios han reportado que la forma hemiparesia espástica se presenta en un 33%, en el 24% la diparesia espástica y en 6% la cuadriparesia espástica. En relación con la edad gestacional, se considera que los recién nacidos de menos de 28 semanas presentan PC

hasta en un 36%, entre las 28 y 32 semanas el 25%, de las 32 a las 38 semanas el 2,5% y de 38 a 40 semanas el 32%. Por lo tanto, la PC se presenta con mayor frecuencia en los prematuros y en recién nacidos de término⁴.

Con respecto a estadísticas en Colombia, a pesar del progreso en prevenir y tratar ciertas causas de la PC, factores de riesgo como la prematuridad, bajo peso al nacer, desnutrición materno-infantil y escaso control del embarazo hacen que la prevalencia de la patología no haya disminuido y que, por el contrario, en los últimos treinta años, esta se haya incrementado⁵.

En la parálisis cerebral se presentan alteraciones musculoesqueléticas, entre ellas la escoliosis, que es una de las más frecuentes; en la mayoría de los casos las desviaciones progresan después de la maduración ósea⁷. Bobath refiere una alta relación entre la hipertonía y los reflejos tónicos, respuestas posturales y tono asimétrico con la desviación lateral del raquis⁸.

Las implicaciones y consecuencias de la parálisis cerebral en términos de impacto sobre las condiciones de funcionamiento de quienes la padecen, es uno de los primeros interrogantes que el clínico y terapeuta deberán despejar, sobre todo teniendo en cuenta que no todos los niños tienen el mismo tipo de parálisis cerebral o características motoras –aun cumpliendo con la misma edad suelen ser diferentes–, y establecer un pronóstico basado en ello puede ser subjetivo, por lo que se requiere la aplicación de herramientas que permitan acceder objetivamente a un pronóstico que permita identificar la funcionalidad en las actividades diarias y sobre todo en aquellas relacionadas al desplazamiento, como lo es la marcha. Por lo

anterior el grupo investigador se planteó el siguiente interrogante: ¿Cuál es el pronóstico en cuanto nivel de funcionalidad de la marcha en niños con parálisis cerebral?

El objetivo del presente estudio fue determinar el nivel de funcionalidad de la marcha en niños con PC a través del Test Gross Motor Function Classification System.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio: Se trató de un estudio descriptivo de corte transversal en el que se caracterizó el nivel de funcionalidad de la marcha de niños con parálisis cerebral, según el Test Gross Motor Function Classification System.

Población: Se contó con una población diurna de 30 niños.

Criterios de inclusión: Niños diagnosticados con parálisis cerebral de tipo atáxica y espástica, en edades comprendidas entre 0 y 12 años, que asistieran a servicios de rehabilitación, sin deterioro cognitivo y cuyos padres autorizaran la participación en el estudio.

Criterio de exclusión: Niños que no cumplieran los criterios de inclusión.

Fuente de información primaria: Los niños seleccionados para el estudio.

Fuente de información secundaria: La historia clínica de los niños.

Fuente de información terciaria: Estas fuentes proceden de revistas especializadas, artículos científicos, bases de datos con evidencia científica y textos.

Técnicas e instrumentos: Como técnica se utilizó la observación y el registro de datos y como instrumento se utilizó el Test Gross Motor Function Classification System, el cual es una prueba que mide la funcionalidad del niño dentro de un rango de edad de acuerdo

con las características biomotrices de las actividades que realiza y lo clasifica en niveles que van de I a V, los cuales se interpretan así:

Nivel I: anda sin limitaciones.

Nivel II: anda con limitaciones.

Nivel III: anda utilizando un dispositivo de movilidad con sujeción manual.

Nivel IV: autonomía para la movilidad con limitaciones; puede usar sistemas de propulsión a motor.

Nivel V: transportado en una silla de ruedas manual.

Plan de recolección: Para la recolección de la información, una vez se obtuvo el consentimiento informado de los padres y la autorización de los centros de rehabilitación, se procedió a la aplicación del instrumento, para lo cual se requirió un tiempo promedio de una hora por niño, en jornadas mañana y tarde, teniendo en cuenta los hábitos del niño relacionados con el sueño, de manera que no hubiera sesgo para la aplicación del instrumento.

Plan de análisis y procesamiento de la información: La información recolectada se consolidó en una base de datos, la cual fue procesada mediante el *software* SPSS y se hizo análisis de estadísticas descriptivas, relacionadas con la frecuencia, la cual se presenta en forma de tablas según las variables estudiadas.

RESULTADOS

La población evaluada presentó una media de la edad de 7,6 años con una desviación estándar de 3,18 y una varianza de 10,1. En la población objeto de estudio el sexo masculino presentó un 63,3% sobre el sexo femenino. En cuanto a la edad, el mayor número de participantes, representado en el 63,3% de la muestra, tenía edades comprendidas de 6 a 12 años, mientras que el menor porcentaje fue de edades comprendidas de 0 a 2 años (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la población según las variables sexo y edad

Características	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Sexo		
Femenino	11	36,7
Masculino	19	63,3
Edad		
0-2 años	2	6,7
3-5 años	7	23,3
6-9 años	10	33,3
10-12 años	11	36,7

Fuente: Base de datos de los investigadores de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla.

En cuanto a la distribución del sexo por grupos etarios se pudo observar que tanto el sexo femenino como el masculino tuvieron mayores porcentajes en los grupos de edad de 6 a 9 y de 10 a 12 años (tabla 2).

En los niños participantes en el estudio, el nivel de funcionalidad durante la marcha que más predominó fue el IV con un 40%, seguido del nivel V con un 30%, lo cual evidencia que los niños requieren asistencia manual o mecánica para desplazarse en su gran mayoría. Solo el 6,66% tiene marcha sin mayores limitaciones (figura 1).

Para ambos grupos, tanto femenino como masculino, el nivel de funcionalidad más alto fue el IV con un 40% en la población total, el

Tabla 2. Distribución del sexo por grupos etarios en la población de estudio

Edad (años)	Sexo			
	Femenino		Masculino	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
0-2	1	3,3	1	3,3
3-5	2	6,7	5	16,7
6-9	4	13,3	6	20
10-12	4	13,3	7	23,3

Fuente: Base de datos de los investigadores de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla.

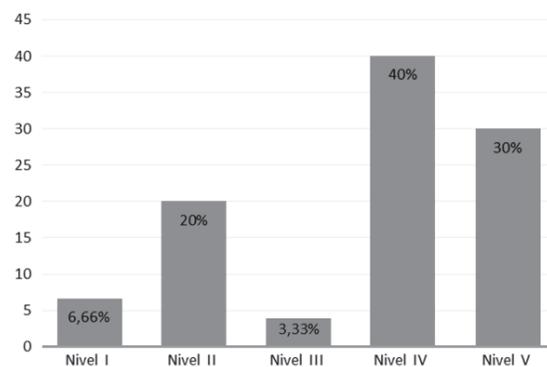


Figura 1. Distribución de la población según el nivel de funcionalidad en el que se encuentran los niños según el test aplicado. Fuente: Base de datos de los investigadores de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla.

nivel más bajo fue el nivel III con un 3,3%, seguido del nivel I con un 6,7%. Sin embargo, las diferencias por sexo no resultaron estadísticamente significativas ($\chi^2 = 2,4880$; $p = 0,6468$). Tabla 3.

Tabla 3. Distribución del nivel de funcionalidad en la marcha según el sexo

Sexo	Nivel de funcionalidad											
	Nivel I		Nivel II		Nivel III		Nivel IV		Nivel V		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Masculino	2	10,5	3	15,8	1	5,3	8	42,1	5	26,3	19	63,3
Femenino	0	0	3	27,3	0	0	4	36,4	4	36,4	11	36,7
Total	2	6,7	6	20	1	3,3	12	40	9	30	30	100

Fuente: Base de datos de los investigadores de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla.

En la distribución de la población según la edad y su relación con el nivel de funcionalidad en la marcha se puede observar que los grupos etarios de 6 a 9 años con un 16,7% se encuentran en el nivel V y el de 10 a 12 años también con un 16,7% se ubica en el nivel IV. Los niveles IV y V son los que presentan mayor proporción, evidenciando que a mayor edad la funcionalidad en la marcha evidencia requerimiento de ayudas manuales o mecánicas en los niños con algún tipo de PC. Sin embargo, las diferencias por sexo no resultaron estadísticamente significativas ($\text{Chi}^2 = 60,1389$; $p = 0,0531$). Tabla 4.

De los participantes en el estudio con parálisis cerebral atáxica solo el 3,33% tienen algún

grado de funcionalidad, en el nivel V. En el caso de los niños con parálisis cerebral espástica se observa un mayor grado de funcionalidad; están distribuidos en los diferentes niveles; se resalta que el 41,4% se encuentran en el nivel IV. Sin embargo, las diferencias por tipo de parálisis cerebral no resultaron estadísticamente significativas ($\text{Chi}^2 = 2,4138$; $p = 0,6601$). Tabla 5.

DISCUSIÓN

En el presente estudio el objetivo general fue identificar el nivel de funcionamiento de la marcha de los niños objetos de estudio. En esta forma, se obtuvieron los siguientes resultados específicos:

Tabla 4. Distribución del nivel de funcionalidad en la marcha según la edad

Edad (años)	Nivel de funcionalidad											
	Nivel I		Nivel II		Nivel III		Nivel IV		Nivel V		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
0-2	1	3,3	1	3,3	0	0	0	0	0	0	2	6,7
3-5	0	0	2	6,7	1	3,3	3	10	1	3,3	7	23,3
6-9	0	6,7	1	3,3	0	0	4	13,3	5	16,7	10	33,3
10-12	1	3,3	2	6,7	0	0	5	16,7	3	10	11	36,7
Total	2	6,7	6	20	1	3,3	12	40	9	30	30	100

Fuente: Base de datos de los investigadores de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla.

Tabla 5. Distribución del nivel de funcionalidad en la marcha según el tipo de parálisis cerebral.

Sexo	Nivel de funcionalidad											
	Nivel I		Nivel II		Nivel III		Nivel IV		Nivel V		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Espástica	2	6,9	6	20,7	1	3,4	12	41,4	8	27,6	29	96,7
Atáxica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,33	1	3,33
Total	2	6,7	6	20	1	3,3	12	40	9	30	30	100

Fuente: Base de datos de los investigadores de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla.

En cuanto a variables sociodemográficas como el sexo, se identificó una mayor prevalencia de niños con parálisis cerebral de sexo masculino (63,3%). Resultados similares fueron hallados por Pérez et al. (2013), quienes reportaron una prevalencia de sexo masculino de 58,6% mientras que en el sexo femenino fue de 41,4%⁹.

El tipo de parálisis cerebral prevalente fue el espástico, seguido del atetóxico. Estos hallazgos han sido reportados por diferentes estudios¹⁰⁻¹⁴.

El nivel de funcionamiento de la marcha en la población estudiada indica que prevalecieron los niveles IV y V. Resultados similares obtuvieron Araujo de Melo y Cejane Martins¹⁵, quienes identificaron que los pacientes eran dependientes de la silla de ruedas con un nivel de funcionamiento IV y V según la GMFCS. Esto significa que son niños que, aunque pueden moverse, lo hacen de forma limitada; se mantienen sentados con apoyo y habitualmente son transportados en silla de ruedas, según Palissano, et al. (2007)¹⁶.

CONCLUSIONES

Determinar el nivel de funcionalidad en pacientes con daños neurológicos –en el presente estudio, niños con parálisis cerebral– permite establecer de manera adecuada los parámetros para un abordaje que garantice mejorar la calidad de vida y el funcionamiento con grados de independencia, según el tipo de parálisis.

Los niños afectados por parálisis cerebral presentan tipos de discapacidad física muy diferentes. Algunos presentan pocas dificultades, mientras que otros están altamente afectados, dependiendo del alcance de su daño cerebral. Teniendo en cuenta esto, se deriva la forma en que se realiza la intervención con cada uno de estos niños.

Aunque no se consideró en el presente estudio, en la revisión hecha se identifica la necesidad de que el abordaje incluya desde el primer

nivel de atención con miras a eliminar o minimizar factores de riesgos de este padecimiento.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Aunque la presente investigación no significó riesgo para la integridad física del niño ni se utilizaron métodos invasivos, se tuvo en cuenta lo establecido por la normativa legal en el caso de investigación con niños. En el presente estudio se tuvo en cuenta como primera medida el consentimiento de los padres y la autorización de los centros de rehabilitación.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en el presente estudio.

FINANCIACIÓN

El presente estudio tuvo la financiación de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la participación del semillero de investigación del grupo investigador: Melisa Oquendo, Elsy Peralta, Gilma Pérez y Sany Ariza.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales.

Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS.

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado.

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

REFERENCIAS

1. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy, april 2006. *Dev Med Child Neurol* 2007 February; 49: 8-14.
2. Haak P, Lenski M, Hidecker Mj, Paneth N, (2009). Cerebral Palsy And Aging. En *Developmental Medicine and Child Neurology*. Rev. International Child Neurology Series. Editorial 7, 2015.
3. Instituto Nacional de Estadística [en línea] 2008. Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia 2008. [citado 22-03-2014] Formato html. Disponible en <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t15/p418/a2008/hogares/p02/modulo1/10/&file=03028.px>
4. Malagón, Valdez, J. Parálisis cerebral, *Revista Scielo, Medicina Buenos Aires*, 2007; 67(6-1). Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v67n6s1/v67n6s1a07.pdf>
5. Ramírez M, Ostrosky F. Atención y memoria en pacientes con parálisis cerebral. *Rev Neuropsicol Neuropsiq Neurocien*. 2009; 9: 55-64.
6. Morales M. Patologías bucodentales y alteraciones asociadas prevalentes en una población de pacientes con parálisis cerebral infantil. *Acta Odontol*. 2008; 46: 52-55.
7. Zurita, Ortega, F. Ali, Morell, OJ. Martínez, Porcel, R. Reacciones laberínticas de enderezamiento cervical y escoliosis en la parálisis cerebral. *Revista pediatría electrónica, Universidad de Chile, Facultad de Medicina*. 2011 ; 8(1). Disponible en: http://www.revistapediatria.cl/vol8num1/pdf/2_REACCIONES_LABERINTICAS.pdf
8. Bobath. Actividad postural refleja anormal causada por lesiones cerebrales. Buenos Aires. Ed. Panamericana; 1987.
9. Pérez-Flores E, Guerra-Navarro F, Cedillo-Maradiaga A, Parodi-Carbajal A, Macias-Hernández I. Evaluación de la función motora gruesa y habilidad manual como parámetros de integración escolar de adolescentes con parálisis cerebral. *Rev Mex Med Fis Rehab* 2013; 25 (3-4).
10. Silva DBR, Pfeifer LI, Funayama CAR. Gross Motor Function Classification System Expanded & Revised (GMFCS E & R): reliability between therapists and parents in Brazil. *Revista Brasileira de Fisioterapia* 2013; 17: 458-463.
11. Martínez López et al. Carga y dependencia en cuidadores primarios informales de pacientes con parálisis cerebral infantil severa. *Revista Psicología y Salud*, julio-diciembre de 2012; 22(2): 275-282.
12. Brunstron and Tilton. Clinical Features and Management of Cerebral Palsy. *Clinical Features and Management of Cerebral Palsy - Clinical Key*. Consultado 11/03/2016 14:07. Disponible en <https://www.clinicalkey.es.ezproxy.unilibrebaq.edu.co/#!/content/book/...>
13. Coley, C. Providing a Primary Care Medical Home for Children and Youth with Cerebral Palsy. *American Academy of Pediatrics. Guidance for the Clinician in Rendering Pediatric Care*. *Pediatrics* October 2004; 114(4).
14. Escobar H, Raúl et al. Caracterización psicométrica, motora y funcional en niños con parálisis cerebral. *Rev. chil. pediatr*. 2011; 82(5).
15. Araújo de Melo, E. L., Badia Corbella, M., Orgaz Baz, M. B., Verdugo Alonso, M. Á., Arias Martínez, B., Gómez-Vela, M., González-Gil, F., Ullán, A. M. Calidad de vida en niños y adolescentes con parálisis cerebral. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 2012.
16. Prudente Cejane, Oliveira Martins. Barbosa, Maria Alves. Porto, Celmo Celeno. Relación entre la calidad de vida de madres de niños con parálisis cerebral y la función motora de los niños, después de diez meses de rehabilitación. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 18(2): 149-155.