



ORIGINAL / ORIGINAL / ORIGINAL

## Identification of the degree of classification of gross motor function in children with cerebral palsy at a specialized center

Identificação do grau de classificação da função motora grossa em crianças portadoras de paralisia cerebral de um centro especializado

Identificación del grado de clasificación de la función motora gruesa en niños portadores de parálisis cerebral de un centro especializado

Mayara Antunes Cardoso<sup>1</sup>, Rogério Moreira Júnior<sup>2</sup>, Isabel Clarisse Albuquerque Gonzaga<sup>3</sup>

### ABSTRACT

**Objective:** to identify the degree of functionality on the GMFCS scale in children with cerebral palsy at a specialized center. **Methodology:** it is a field research, transversal approach, quantitative and descriptive that participated 72 children who were in attendance in the Association of Parents and Friends of Exceptional. Data were collected by applying the degree of gross motor function classification to identify the level of motor impairment of the child, which were collected after approval of the project by the Research Ethics Committee of the Institute of Legal and Social Sciences Professor Camilo Filho with number of CAAE 40691014.6.0000. **Results:** from the sample, there was greater dominance of the male and full-term showing that the degree of gross motor function classification IV as the most prevalent, and grade II less recurrent. **Conclusion:** children with cerebral palsy were mostly male and suitable for gestational age, and the predominance of grade IV may be related to a lack of knowledge about alternative and immediate therapies which generates a greater detriment to the development of these children, especially when it comes to ambulation.

**Descriptors:** Cerebral Palsy. Motor Skills. Quality of Life.

### RESUMO

**Objetivo:** identificar o grau de funcionalidade na escala GMFCS em crianças portadoras de paralisia cerebral de um centro especializado. **Metodologia:** pesquisa de campo, abordagem transversal, quantitativa e descritiva, participaram 72 crianças que estavam em atendimento na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais. Os dados foram coletados com a aplicação do grau de classificação da função motora grossa, para identificar o nível de comprometimento motor da criança, estes coletados após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências Jurídicas e Sociais Professor Camilo Filho com número de CAAE 40691014.6.0000. **Resultados:** da amostra, houve maior dominância do sexo masculino e nascidos a termo, e mostrando que o grau de classificação da função motora grossa de grau IV como o mais prevalente, e o grau II menos recorrente. **Conclusão:** as crianças portadoras de paralisia cerebral eram na maioria do sexo masculino e adequadas para a idade gestacional, e que a predominância do grau IV, pode ter ligação com a falta de conhecimento sobre terapias alternativas e imediatas, o que gera um maior prejuízo no desenvolvimento dessas crianças, principalmente ao que se refere à deambulação.

**Descritores:** Paralisia Cerebral. Destreza Motora. Qualidade de Vida.

### RESUMÉN

**Objetivo:** identificar el grado de funcionalidad en la escala GMFCS en niños portadores de parálisis cerebral de un centro especializado. **Metodología:** investigación de campo, enfoque transversal, cuantitativo y descriptivo, participaron 72 niños que estaban en atención en la Asociación de Padres y Amigos de los Excepcionales. Los datos fueron recolectados con la aplicación del grado de clasificación de la función motora gruesa, para identificar el nivel de compromiso motor del niño, estos colectados después de la aprobación del proyecto por el Comité de Ética en Investigación del Instituto de Ciencias Jurídicas y Sociales Profesor Camilo Filho con número de CAAE 40691014.6.0000. **Resultados:** De la muestra, hubo mayor predominio del sexo masculino y nacidos a término, y mostrando que el grado de clasificación de la función motora gruesa de grado IV como el más prevalente, y el grado II menos recorrente. **Conclusión:** los niños portadores de parálisis cerebral eran en la mayoría del sexo masculino y adecuados para la edad gestacional, y que la predominancia del grado IV, puede tener relación con la falta de conocimiento sobre terapias alternativas e inmediatas, lo que genera un mayor perjuicio desarrollo de estos niños, principalmente a lo que se refiere a la deambulación.

**Descriptores:** Parálisis Cerebral. Habilidades Motoras. Calidad de Vida.

<sup>1</sup>Pós graduanda em Fisioterapia em Neonatologia e Pediatria - Faculdade Inspirar. Teresina, PI, Brasil. E-mail: [mayaraantunes7@hotmail.com](mailto:mayaraantunes7@hotmail.com)

<sup>2</sup>Pós graduando em Fisioterapia em Neonatologia e Pediatria - Faculdade Inspirar. Teresina, PI, Brasil. E-mail: [jrmoreira@outlook.com](mailto:jrmoreira@outlook.com)

<sup>3</sup>Doutora em Engenharia Biomédica - Centro Universitário UNINOVAFAPI. Teresina, PI, Brasil. E-mail: [icgonzaga@uninovafapi.edu.br](mailto:icgonzaga@uninovafapi.edu.br)

## INTRODUÇÃO

Um consenso internacional mediado pela United Cerebral Palsy Research and Educational Foundation, dos Estados Unidos, e Castang Foundation, do Reino Unido, definem a Paralisia Cerebral (PC) como um grupo de distúrbios permanentes do desenvolvimento da postura e da mobilidade que causam limitações das atividades, ligadas a distúrbios não progressivos que ocorrem no encéfalo fetal ou na infância em desenvolvimento, acompanhados por distúrbios sensoriais, perceptivos, cognitivos, comunicativos e comportamentais, por epilepsia ou problemas musculoesqueléticos secundários<sup>(1)</sup>.

Caracterizando como a desordem motora mais comum da infância de acordo com os Centros para a prevenção da Doença e o Controle (CDC), a PC apresenta uma predominância nos países desenvolvidos entre 1,5 a 5,9 por 1.000 nascimentos ou crianças de uma faixa etária definida, já no Brasil estima-se uma prevalência de seja de sete casos para cada 1000 nascidos vivos. A explicação para a diferença da prevalência entre estes dois grupos de países é atribuída às más condições de cuidados pré-natais e atendimento primário às gestantes<sup>(2)</sup>.

De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a funcionalidade de determinado indivíduo resulta da boa relação entre seu estado de saúde, estruturas, funções fisiológicas, aptidão, preenchimento nas atividades e participação social, em que todos esses setores podem ser alterados por fatores ambientais e pessoais, podendo estes atuar como auxílio ou empecilho na realização de atividades e na participação no meio social<sup>(3)</sup>.

Vale enfatizar que o desempenho funcional e as habilidades são influenciados não só pelas características clínicas da criança, mas também pela quantidade de tarefa imposta a ela no ambiente em que esta se encontra inserida. Tais habilidades e desempenhos funcionais de um indivíduo podem ser avaliados à medida do cumprimento das demandas de tarefa por meio da interação com o exterior determinando assim sua capacidade funcional<sup>(4)</sup>.

A alteração primordial em crianças com PC é o comprometimento motor, gerando várias mudanças na biomecânica do corpo. Na literatura científica, existem formas que auxiliam na classificação dessas crianças no quesito funcionalidade, como, por exemplo, a Classificação da Função Motora Grossa (Gross Motor Function Classification System - GMFCS), que auxilia com o agrupamento do comprometimento motor em níveis de gravidade, relacionando com as restrições apresentadas e necessidade de tecnologia assistida<sup>(5)</sup>.

A equipe multiprofissional de saúde, e profissionais da APAE desempenham papel importante no preparo e orientação dos familiares e cuidadores, na prestação de cuidados a essas crianças, com auxílio as famílias foram adquirindo habilidades manuais e intelectuais que as deram suporte no cuidado à criança<sup>(6)</sup>.

Diante do contexto apresentado o objetivo desse estudo é identificar o grau de funcionalidade na

escala GMFCS em crianças portadoras de paralisia cerebral de um centro especializado.

## METODOLOGIA

Este trabalho tratou-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo; a pesquisa foi realizada na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), localizada no município de Piri-piri, Piauí, sendo este um centro fundado em 1992 em que se obteve como população de estudo crianças devidamente cadastradas e que frequentam a APAE com paralisia cerebral no município de Piri-piri.

De acordo com dados da direção da Instituição atualmente existem 760 crianças cadastradas, em que destas 160 apresentam diagnóstico de algum tipo de PC, porém apenas 120 frequentam regularmente os atendimentos, com isso, realizou-se um cálculo usando uma fórmula de amostragem, mediante ao resultado considerou-se uma amostra de 72 crianças, com um nível de confiança de 95% com margem de erro amostral de 5%.

O estudo teve como critérios de inclusão crianças devidamente cadastradas e acompanhadas na APAE com diagnóstico de algum tipo de PC, que estivessem realizando terapias no local de estudo e que seu cuidador/responsável legal estivesse presente no momento da coleta além de que apresentassem o consentimento do mesmo para participarem da pesquisa.

Foram excluídas do estudo crianças que apresentaram outros diagnósticos além da PC, que não estivessem frequentando o local de estudo ou que o seu cuidador não estivesse presente no momento da coleta e aquelas que não tiveram o consentimento dos pais ou responsável.

A pesquisa teve riscos mínimos, destacando-se modificações nas emoções dos responsáveis durante as respostas ao questionário, invasão de privacidade e quebra de confidencialidade, além de divulgação inapropriada de resultados. Como estratégia utilizada para redução destes, houve um sigilo por completo da identidade dos participantes e das informações que foram obtidas. Os possíveis riscos de invasão de privacidade foram minimizados por uma avaliação em local reservado, minimizando possíveis desconfortos e assegurando o bem-estar físico e emocional do grupo estudado e dos cuidadores que se fizeram presente.

Os benefícios da pesquisa foram ligados a fins científicos, auxiliando no âmbito de conhecimentos de estudantes e profissionais da área da saúde, favorecendo assim o surgimento de novas pesquisas sobre os assuntos que foram abordados no trabalho e beneficiando diretamente o paciente, uma vez que com resultados obtidos o paciente ganhará na qualidade do atendimento, sendo este mais específico e dinâmico.

A coleta de dados foi realizada após os objetivos da pesquisa e seu anonimato serem esclarecidos aos cuidadores ou responsáveis, que assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE), da pesquisa. Tal coleta se deu na aplicação de uma ficha do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS), para identificar o nível de

comprometimento motor da criança que foi observada pelos pesquisadores classificando-a em níveis que variam de I a V.

O objetivo do GMFCS é classificar a função motora grossa presente na criança e não julgar o potencial de melhora ou a qualidade do movimento. Os níveis dividem-se em: a) Nível 1: Caminha sem restrições, limitações nas atividades motoras mais avançadas; b) Nível 2: Caminha sem restrições, limitações ao ar livre e na comunidade; c) Nível 3: Caminha com recurso auxiliar, limitações ao ar livre e na comunidade; d) Nível 4: Mobilidade com limitações, crianças são transportadas ou usam recursos assistivos para mobilidade ao ar livre e na comunidade; e) Nível 5: Mobilidade severamente limitada, sempre utiliza tecnologia assistiva<sup>(7)</sup>.

A estatística descritiva foi apresentada por meio de porcentagem, média e desvio padrão, os dados foram armazenados, organizados e analisados no programa Microsoft Excel 2010.

Os dados foram coletados após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências Jurídicas e Sociais Professor Camilo Filho (ICF) com número de CAAE 40691014.6.0000.

## RESULTADOS

O presente estudo contou com a participação de 72 crianças com diagnóstico de PC, com idade média de 6 anos e 2 meses (desvio padrão ou DP de 4,2) apresentando uma maior incidência no sexo masculino com 59,7% contra apenas 40,3% do sexo feminino.

Quanto a idade gestacional (IG) 47 crianças (65,3%) nasceram a termo e apenas 8 (11,1%) crianças nasceram pós termo, como mostra a Tabela 1.

**Tabela 1** - Distribuição da variável IG da amostra incluída no estudo. Piripiri-PI, 2015. (N = 72)

Variável Descritiva	n (%)	Média (anos)	Desvio Padrão
IG			
Pré-termo	17 (23,6)	7,2	4,0
A Termo	47 (65,3)	5,3	4,0
Pós-termo	8 (11,1)	6,4	4,0

Fonte: Próprio autor, 2015.

Em relação ao grau de funcionalidade, identificado por meio da escala GMFCS foi observado um maior predomínio de crianças com grau IV (26,4%), ao contrário o grau II, foi o menos recorrente (15,3%) (Tabela 2).

**Tabela 2** - Distribuição do GMFCS por grau da amostra incluída no estudo. Piripiri-PI, 2015. (N = 72)

Variável Descritiva	n (%)	Média (anos)	Desvio Padrão
GMFCS			
I	16 (22,2)	5,3	4,0
II	11 (15,3)	7,0	4,1
III	12 (16,7)	4,7	4,0
IV	19 (26,4)	5,3	3,0
V	14 (19,4)	7,4	4,7

Fonte: Próprio autor, 2015.

## DISCUSSÃO

A caracterização da amostra foi realizada em duas partes, uma em relação ao gênero e a outra com relação à IG, a primeira sendo explorada de forma descritiva e a segunda exposta de forma de tabelada, como mostra na Tabela 1.

Uma pesquisa feita na cidade de São Paulo com crianças portadoras de PC, atendidas em ambulatório, encontrou uma maior frequência do sexo masculino e do tipo espástico<sup>(8)</sup>. Perfil similar foi encontrado em um estudo realizado na cidade de Recife<sup>(9)</sup> e na cidade de Ribeirão Preto<sup>(10)</sup>. Bem como em pesquisas realizadas em outros países<sup>(11)</sup>.

Dentre os vários fatores que contribuem para que crianças apresentem maiores chances de sequelas neurológicas e cognitivas, as de maiores relevâncias são: peso abaixo do esperado para a idade, intercorrências clínicas durante a gestação, longa permanência no cuidado intensivo neonatal, prematuridade ou pós-maturidade<sup>(12)</sup>.

No que se refere a IG, um estudo apontou que crianças com PC que nasceram prematuramente tendem a cursar com dificuldades motoras, além de apresentar possíveis falhas na coordenação motora fina resultando em dificuldades no manejo de objetos que exijam uma maior destreza manual, comprometendo tanto a escrita e o desempenho acadêmico, quanto à execução das atividades de vida diária<sup>(13)</sup>.

A classificação da função motora grossa (GMFCS) depende da idade, especialmente durante a fase do bebê e a primeira infância. Desta forma, para cada nível, são fornecidas descrições separadas para crianças em diferentes faixas etárias, antes dos dois anos de idade, entre o segundo e quarto ano de vida, entre o quarto e sexto ano de vida e entre o sexto e décimo ano de vida, cada nível com suas particularidades<sup>(14)</sup>.

Locais com baixa assistência à saúde e pouco nível de conhecimento sobre possíveis alterações gestacionais interferem diretamente no desenvolvimento cognitivo e motor da criança, sendo estas mais suscetíveis a síndromes e desordens permanentes do desenvolvimento, como microcefalia e PC. Na PC ocorre principalmente atraso ou não desenvolvimento da deambulação. Como apresentado na Tabela 2, o grau IV foi o mais predominante dentre as crianças pesquisadas, estas apresentam limitações na mobilidade, fazem uso de recursos ou são transportadas ao ar livre e na comunidade<sup>(15)</sup>.

Uma pesquisa realizada na cidade de Petrolina/PE, avaliou 102 crianças com diagnóstico de PC, com idades entre 2 e 9 anos onde 78% apresentaram grau IV e V como mais comuns. O baixo nível de conhecimento sobre tratamentos alternativos e de que atividades fisioterápicas podem ajudar na qualidade de vida fazem com que crianças cursem com maiores dificuldades no desenvolvimento do aparelho locomotor sendo um dos fatores diretos para tais crianças apresentarem um alto grau na classificação GMFCS<sup>(16)</sup>.

**CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo mostraram que as crianças portadoras de PC eram na maioria do sexo masculino e adequadas para a IG, corroborando com outros estudos em mesma linha de pesquisa.

Em relação ao Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS), pode-se notar a maior frequência em GRAU IV nos pacientes avaliados. Como citado anteriormente, o fator falta de conhecimento sobre terapias alternativas e imediatas gera um maior prejuízo no desenvolvimento dessas crianças, principalmente ao que se refere à deambulação, coincidindo com os achados dessa pesquisa, o centro especializado em questão encontra-se em uma cidade interiorana com pouco acesso a informação e baixos recursos tecnológicos.

**REFERÊNCIAS**

1. Moura ED. Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitação. 2. ed. São Paulo: ArtesMédicas, 2010.
2. Ketelaar M, Vermeer A, Hart H, Petegem-van Beek E, Helders PJ. Effects of a unctinal therapy program on motor abilities of children with cerebral palsy. *Phys Ther.* 2017;81(9):1534-45.
3. Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização Panamericana de Saúde (OPAS). CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: USP; 2003.
4. Rogers JC, Holm MB. Evaluation of areas of Occupation. 10. ed. Philadelphia: Lippincott, 2003.
5. Oeffinger DJ, Rogers S, Bagley A, Gorton G, Tylkowski MC. Gross Motor Function Classification System and Outcome tools for Assessing Ambulatory Cerebral Palsy: A Multicenter Study. *Rev. Med. ChildNeurol.* [internet] 2004 [Acesso em: 08 nov. 2014];50(5):311-9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15132261>
6. Gomes GC, Mota MS, Moreira MAJ, Jung BC, Xavier DM, Silva CD. (Des)preparation of family member for the care of children with chronic illness\*. *Rev Enferm UFPI* [internet]. 2017. [Acesso em 06 nov 2018]; 6(1): 47-53. Disponível: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/5737/pdf>
7. Russell DJ. Gross Motor Function Measure (GMFM-66 & GMFM-88): User's Manual. 1. ed. London, UK: MacKeith Press, 2002.
8. Caraviello E Z, Cassefo V, Chamlian TR. Estudo epidemiológico dos pacientes com paralisia cerebral atendidos no Lar Escola São Francisco. *Rev. Med. Reabil. São Paulo*, [internet] 2006 [Acesso em: 09 nov. 2014.];25(3):63-67. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_paralisia\\_cerebral.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf) .
9. Costa MH C, Costa MABT, Pereira MF. Perfil clínico epidemiológico de pacientes com Paralisia Cerebral assistidos em um centro de Odontologia do Distrito Federal. *Com. Ciências Saúde.* [internet] 2007 [Acesso em 08 nov. 2014];18(2):129-139. Disponível em:

[http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_paralisia\\_cerebral.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf)

10. Pfeifer LI, Silva DBR, Funayama CAR, Santos JL. Classification of cerebral palsy: association between gender, age, motor type, topography and gross motor function. *Arq. Neuropsiquiatr.* [internet] 2009;67(4):1057-1061. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2009000600018>

11. Yeargin-Allsopp M, Braun KNB, Doernberg NS, Benedict RE, Kirby RS, Durkin MS. Prevalence of cerebral palsy in 8-year old children in three areas of the United States in 2002: A multisite collaboration. *Pediatrics, Elk Grove Village, IL, 121, n. 3, p. 547-554, Mar. 2008.* Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_paralisia\\_cerebral.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_paralisia_cerebral.pdf) Acesso em: 08 out. 2014

12. Eilers BL, et al. Classroom performance and social factors of children with birthweight of 1.250gr or less: follow-up at 5 to 8 years of age. *Pediatrics.* [internet] 2003 [Acesso em: 10 nov. 2014]; 77:203-208. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v61n2A/15691.pdf>

13. Platinga Y, Perdock J, Groot L. Hand Function in low-risk preterm infants: its relation to muscle power regulation. *Rev. Med. ChildNeurol.* [internet] 2007 [Acesso em: 10 out. 2015]; 39:6-11. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.1997.tb08197.x/epdf>

14. Palisano R.J. et al. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Rev. Med. ChildNeurol.* [internet] 2008 [Acesso em: 08 nov. 2014];50(10):744-50. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18834387>

15. Fonseca LF. et al. Encefalopatiacrônica (Paralisia Cerebral). In: Fonseca LF, Xavier CC, Pianetti G. *Compêndio de NeurologiaInfantil.* 2ª Ed. Rio de Janeiro: Medbook. 2011. p.669-79

16. Pakula AT, Van NaardenBraun K, Yeargin-Allsopp M. "Cerebral palsy: classificationandepidemiology," in *Cerebral Palsy, Volume 20, Number 3.* Editedby Linda J. Michaud, MD, PT. 2017, W.B. SaundersCompany, Philadelphia, PA. p437.

**Sources of funding:** No

**Conflict of interest:** No

**Date of first submission:** 2018/10/16

**Accepted:** 2018/11/16

**Publishing:** 2018/12/01

**Corresponding Address**

Mayara Antunes Cardoso.

Endereço: Av. Higino Cunha, 1552- Cristo Rei- CEP: 64014220.

Contato: (86) 3228-1053.

Email: [mayaraantunes7@hotmail.com](mailto:mayaraantunes7@hotmail.com).

Maternidade Dona Evangelina Rosa. Teresina -PI.

**Como citar este artigo:**

Cardoso MA, Moreira Júnior R, Gonzaga ICA. Identificação do grau de classificação da função motora grossa em crianças portadoras de paralisia cerebral de um centro especializado. Rev. Enferm. UFPI [internet]. 2018 [acesso em: dia mês abreviado ano];7(4):29-33. Disponível em: Insira o DOI.

