

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA – UNICEP**

**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**LUÍSA DE OLIVEIRA BENAGLIA**

**O DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL E A  
FUNCIONALIDADE**

**SÃO CARLOS**

**2023**

LUÍSA DE OLIVEIRA BENAGLIA

**O DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL E A  
FUNCIONALIDADE**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

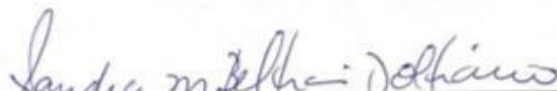
**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> MS Sandra Maria Beltrami Doltrário

SÃO CARLOS

2023

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA PARA APRESENTAÇÃO DO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE FISIOTERAPIA  
DE **LUÍSA DE OLIVEIRA BENAGLIA** APRESENTADO NO CENTRO  
UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA – UNICEP EM 14 DE JUNHO DE  
2023

BANCA EXAMINADORA:

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Ms. Sandra Maria Beltrami Doltrário

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dr.ª Kelly Regina Serafim - UNICEP

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Ms. Isabel Fernanda de Arruda Serra Gaspar Blanco

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho de conclusão de curso principalmente à meus pais, que foram minha base, e graças à seus esforços, hoje posso concluir o meu curso. Á minha orientadora, que sem a qual não teria concluído este trabalho. Dedico a todos que de alguma forma contribuíram para elaboração deste e colaboraram para que este sonho se tornasse uma realidade.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, pela vida, pela força e entendimento que me deu, me sustentando todos estes anos.

Aos meus pais, irmã, família, por todo o apoio, conselhos e incentivos, por estarem comigo em todos os momentos desde o início desta minha jornada acadêmica, que muito contribuíram para a realização deste trabalho e não me deixaram desistir.

Aos meus colegas de curso, por compartilharem tantos momentos ao longo deste percurso.

Aos meus pacientes, pelos quais contribuíram muito para meu aprendizado e minha experiência profissional.

Aos docentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista – UNICEP, em especial à Prof<sup>a</sup> Ms Sandra Maria Beltrami Doltrário por ser minha orientadora, por todas as correções e auxílios dados para conclusão do meu trabalho.

Aos participantes que aceitaram o convite de fazer parte da minha banca.

E por fim, todos aqueles que contribuíram de alguma forma, para a realização não só deste trabalho, como de cada pedacinho do processo de minha formação.

“Não interessa o que você faz e, sim, como você faz.”

Joseph Pilates

## RESUMO

**Introdução:** A Paralisia Cerebral consiste em uma desordem no desempenho motor, que ocorre devido uma lesão no sistema nervoso central ainda em desenvolvimento. Sua gravidade é classificada de acordo com o local lesionado, sendo esta não progressiva. Suas manifestações clínicas são progressivas, apresentando mudanças impactantes no desenvolvimento neurológico e na funcionalidade da criança, implicando em grau de comprometimento e limitações em suas atividades de vida diárias (incapacidade). Essas limitações implicam nos domínios cognitivos, social e comunicativo, associados problematicamente na função motora. **Objetivos:** o objetivo deste trabalho foi aplicar a avaliação GMFM-66 e a classificação GMFCS para comparar as aquisições motoras apresentadas em crianças de mesmo nível de GMFCS. Considerando as diferentes topografias da PC, comparar os escores de GMFM-66 e analisar as habilidades não adquiridas em comum, conforme as topografias e Níveis de GMFCS. **Material e métodos:** Tratou-se de uma pesquisa quantitativa, exploratória de campo. Foram convidados a participar sete responsáveis de crianças com diagnóstico de paralisia cerebral, atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia do UNICEP, no período de setembro a outubro de 2022. **Resultados:** Este estudo propôs verificar se os itens de GMFM-66 com maior dificuldade de obtenção teriam relação com a topografia ou com o nível de GMFCS e constatou-se que o desempenho motor (GMFM-66) de participantes de mesmo nível de GMFCS, não tinham semelhanças, mostrando heterogeneidade, mesmo sendo classificados no mesmo nível de GMFCS. **Considerações finais:** As aquisições motoras das crianças em mesmo nível de GMFCS apresentaram grandes variações. Embora os instrumentos se relacionem, ressalta-se que diversos fatores devem ser sempre considerados, dada a grande heterogeneidade que se encontra nas mesmas topografias e níveis de GMFCS.

**Palavras-chave:** Paralisia cerebral; função motora; alterações; topografia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cerebral Palsy consists of a disorder in motor performance, which occurs due to a lesion in the central nervous system still in development. Its severity is classified according to the injured site, which is non-progressive. Its clinical manifestations are progressive, presenting impactful changes in the child's neurological development and functionality, implying a degree of impairment and limitations in their daily life activities (disability). These limitations imply in the cognitive, social and communicative domains, problematically associated with motor function.

**Objectives:** The aim of this study was to apply the GMFM-66 assessment and the GMFCS classification to compare the motor acquisitions shown in children at the same GMFCS level. Considering the different topographies of CP, compare the GMFM-66 scores and analyze common non-acquired skills, according to topographies and GMFCS Levels. **Material and methods:** This was a quantitative, exploratory field research. Seven guardians of children diagnosed with cerebral palsy, treated at UNICEP's Clínica Escola de Fisioterapia, from September to October 2022, were invited to participate. **Results:** This study proposed to verify whether the GMFM-66 items that were more difficult to obtain were related to the topography or the GMFCS level, and it was found that the motor performance (GMFM-66) of participants at the same GMFCS level, they had no similarities, showing heterogeneity, even though they were classified at the same GMFCS level.

**Final considerations:** The motor acquisitions of children at the same GMFCS level showed great variations. Although the instruments are related, it is emphasized that several factors must always be considered, given the great heterogeneity found in the same topographies and levels of GMFCS.

**Keywords:** Cerebral palsy; motor function; changes; topography.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>12</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1 Caracterização do Estudo.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2 Aspectos Éticos.....</b>	<b>14</b>
<b>4.3 Participantes.....</b>	<b>14</b>
<b>4.4 Local.....</b>	<b>14</b>
<b>4.5 Procedimentos de coleta de dados.....</b>	<b>14</b>
<b>4.5.1 Medida da função motora grossa.....</b>	<b>15</b>
<b>4.5.2 Sistema de Classificação da Função Motora Grossa.....</b>	<b>15</b>
<b>4.6 Riscos-Benefícios.....</b>	<b>15</b>
<b>4.7 Critérios de inclusão.....</b>	<b>16</b>
<b>4.8 Critérios de exclusão.....</b>	<b>16</b>
<b>4.9 Análise de Dados.....</b>	<b>16</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>17</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>24</b>
<b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>25</b>
<b>9 ANEXOS.....</b>	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é uma desordem no desempenho motor que ocorre devido uma lesão no sistema nervoso central ainda em desenvolvimento. Sua gravidade está em conformidade com o local lesionado, sendo esta não progressiva (RUSSEL *et al.*, 2002).

No Brasil há escassez de estudos que tenham investigado a prevalência e incidência da PC, contudo dados de outros países estimam que a incidência é em torno de 2:1000 nascidos vivos, (BRASIL, 2013).

Suas manifestações clínicas (alterações musculoesqueléticas) são progressivas, ou seja, apresentam mudanças, impactando grandemente no desenvolvimento neurológico e na funcionalidade da criança, implicando em grau de comprometimento e limitações nas atividades. Limitações das atividades, denominadas incapacidade, são redução ou falta de habilidades para realização da atividade de uma “maneira” estipulada ou dentro de um limite considerado normal para a idade e fase do desenvolvimento (RUSSEL *et al.*, 2002).

Os resultados de atividades limitadas pela PC são nos domínios cognitivos, social e comunicativo, associados problematicamente na função motora. A medida da função motora grossa e fina proporcionam dimensionar o grau da incapacidade física. A PC afeta de formas diferentes e significativas o convívio da criança portadora, agindo consideravelmente na aquisição e no desempenho, desde marcos motores básicos (rolar-se, sentar-se, engatinhar e andar), até na realização de atividades de vida diária (alimentar-se, vestir-se, locomover-se) (RUSSEL *et al.*, 2002).

As crianças com PC têm como principais características desordens motoras, alteração de tônus muscular e alteração postural. A PC pode ser classificada pelo tipo de disfunção motora, ou seja, localização da lesão, sendo ela extrapiramidal, com tônus discinético (atetóide, coréico e distônico), atáxico, e piramidal com tônus hipotônico ou o mais comum, espástico (hipertônico), e pelos membros que se encontram afetados (superior, inferior e/ou tronco) pela alteração do tônus e movimento, sendo estes classificados em monoplegia, hemiplegia, paraplegia ou diplegia e tetraplegia ou quadriplegia. Pode também haver classificação em formas mistas, com mais de um tipo de tônus. Além de distúrbios sensoriais, cognitivos, comunicativos, perceptivos e/ou comportamentais, como deficiência intelectual, alterações comportamentais, stress, déficit de atenção e hiperatividade, distúrbios na escrita e na fala, epilepsia, anormalidades oftalmológicas, deficiência auditiva, disfunções urogenitais e intestinais, e/ou distúrbios do sono, que juntamente

com os demais comprometimentos resultam diretamente no comprometimento da funcionalidade. Ressaltando que o desempenho funcional é influenciado pelas particularidades da criança, por demandas específicas de tarefas e por características do ambiente à qual a criança está exposta (MANCINI, *et al.*, 2004; DOS SANTOS, 2014).

Alguns instrumentos padronizados e validados para a língua portuguesa permitem a avaliação da função motora de crianças com PC. A Classificação da Função Motora (GMFCS) é um instrumento que permite classificar o desempenho funcional da criança com PC e quantifica a sua dependência em transferências e mobilidade (PALISANO, *et al.*, 1997).

A medida da função motora grossa (GMFM) é um instrumento de avaliação que permite verificar a funcionalidade de crianças com PC. Existem duas versões, a GMFM-88 e a GMFM-66 que irão relatar sobre atividades do deitar-se, o rolar, sentar-se, ficar em pé, andar, correr e pular. Pode ser aplicada em crianças de 5 meses de idade até os 16 anos de idade. A sua pontuação é feita através de quatro pontos para cada item da GMFM. A seleção dos itens para elaboração deste instrumento foi baseada em algumas literaturas e em alguns julgamentos clínicos dos participantes. (CHAGAS *et al.*, 2008).

## **2 JUSTIFICATIVA**

O sistema GMFCS dá ênfase em mostrar o quanto a criança com PC é dependente em suas transferências e mobilidade, porém não descreve as dificuldades no desenvolvimento motor que levaram a esta limitação de funcionalidade. Diante do exposto a importância deste trabalho está relacionada com a possibilidade de verificar o desempenho motor pelo GMFM-66 e a classificação de funcionalidade pela GMFCS, para compreender o desenvolvimento motor anormal da criança com PC que a impediram de avançar em sua funcionalidade.

### **3 OBJETIVOS**

Aplicar a avaliação GMFM-66 e a classificação GMFCS para comparar as aquisições motoras apresentadas em crianças de mesmo nível de GMFCS. Considerando as diferentes topografias da PC, comparar os escores de GMFM-66 e analisar as habilidades não adquiridas em comum, conforme as topografias e Níveis de GMFCS.

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 Caracterização do Estudo**

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, exploratória de campo.

### **4.2 Aspectos Éticos**

O projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Central Paulista – UNICEP/São Carlos, protocolo nº 61670622.6.0000. Os pais ou responsáveis pelo paciente assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após esclarecimentos sobre o estudo, Anexo I.

### **4.3 Participantes**

Participaram desta pesquisa sete pacientes com diagnóstico de PC, com idade entre 3 e 12 anos, atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia do UNICEP no período de agosto a dezembro de 2022. A definição da faixa etária condiz com o proposto pelos autores Russel *et al.* (2002, p. 9) para a aplicação da GMFM - 66.

### **4.4 Local**

Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista – UNICEP/São Carlos.

### **4.5 Procedimentos de coleta de dados**

Com o consentimento dos pais para que seus filhos participassem da pesquisa, foram realizadas as avaliações dos participantes com a GMFM-66, Anexo II. E também os participantes foram classificados em níveis I, II, III, IV, V conforme a GMFCS, Anexo III. Foram considerados o desempenho motor nas crianças de mesmo nível de GMFCS, verificando os itens de maiores dificuldades, considerando também a topografia da PC de cada participante.

As avaliações individuais foram realizadas no período de 13 de setembro de 2022 e 4 de outubro de 2022, com tempo médio para aplicação do teste GMFM-66 42 minutos para cada criança. A avaliação foi realizada na Clínica de Fisioterapia do UNICEP, no horário de atendimento

do paciente, e na presença do estagiário responsável, o que colaborou para aproximação da pesquisadora com a criança.

#### **4.5.1 Medida da função motora grossa**

A GMFM é um instrumento de avaliação quantitativa, com proposta de avaliar alterações na função motora ampla em crianças com PC, sem considerar a qualidade de como ela desempenha esta, auxiliando no plano de tratamento visando melhora da função e qualidade de vida. Foi desenvolvida a partir de diversos estudos, sendo publicada na revista *Developmental Medicine and Child Neurology* em junho de 1989. Sendo publicada a primeira edição do GMFM em 1990, revisada em 1993 para inclusão de diretrizes e pontuações para aplicação (RUSSEL *et al.*, 2002, p. 9).

A GMFM original (GMFM-88), abrange 88 itens, onde é avaliado atividades desde o deitar e rolar, até andar, correr e pular. O GMFM-66, consiste em uma versão resumida do GMFM-88, com 66 itens, sendo eles agrupados em cinco dimensões ou subescalas: A) deitado e rolando; B) sentado; C) engatinhando e ajoelhado; D) em pé; e E) andando, correndo e pulando. Os itens de cada dimensão são pontuados em uma escala de quatro pontos, que varia de zero a três. Esta versão resumida do teste GMFM-88, somente permite o cálculo da estimativa do escore total por meio do software *Gross Motor Ability Estimator* (GMAE) acompanhando o manual.

#### **4.5.2 Sistema de Classificação da Função Motora Grossa**

A GMFCS proposta por Palisano *et al.* (1997) consiste em uma classificação que gradua a gravidade do comprometimento neuromotor, expondo a forma de locomoção utilizada pela criança portadora da PC. Os níveis variam de I a V, indicando mais ou menos gravidade de comprometimento, sendo que I e II classificam crianças que andam sem restrições. O nível III classifica as que andam com auxílio ou suporte. O nível IV, classifica a criança que utiliza um meio de tecnologia assistida para mover-se e no nível V, a criança tem gravemente a mobilidade reduzida.

#### **4.6 Riscos-Benefícios**

**Riscos:** Foi tomado o devido cuidado para que não houvesse constrangimento do paciente durante a avaliação, buscando locais reservados. O participante não foi identificado pelo nome e

se por qualquer razão, em algum momento, se sentissem incomodados poderiam interromper a participação, sem qualquer dano.

**Benefícios:** Esta proposta de pesquisa colaborou com a compreensão do desenvolvimento motor do paciente, as maiores limitações conforme sua classificação e o acompanhamento da evolução.

#### **4.7 Critérios de inclusão**

Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, na faixa etária entre cinco meses a 16 anos, com diagnóstico médico de PC, acompanhados na Clínica Escola de Fisioterapia do UNICEP e que os pais e/ou responsáveis tenham assinado o TCLE.

#### **4.8 Critérios de exclusão**

Não foram incluídos pacientes com outros diagnósticos além de PC, pacientes que não se encaixassem na faixa etária e aqueles os quais os pais e/ou responsáveis não tenham assinado o TCLE.

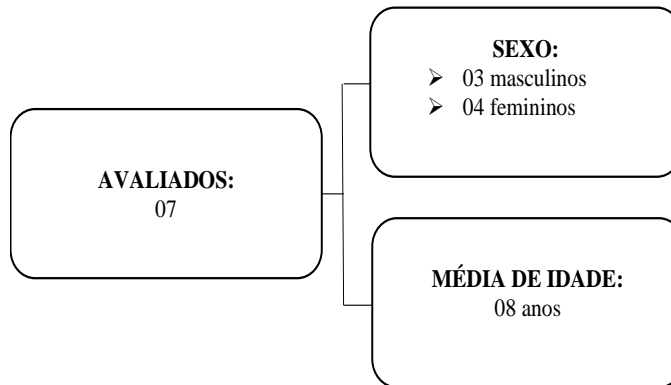
#### **4.9 Análise de Dados**

Para a análise quantitativa os resultados foram apresentados em Figuras, Fluxogramas e Tabelas.

## 5 RESULTADOS

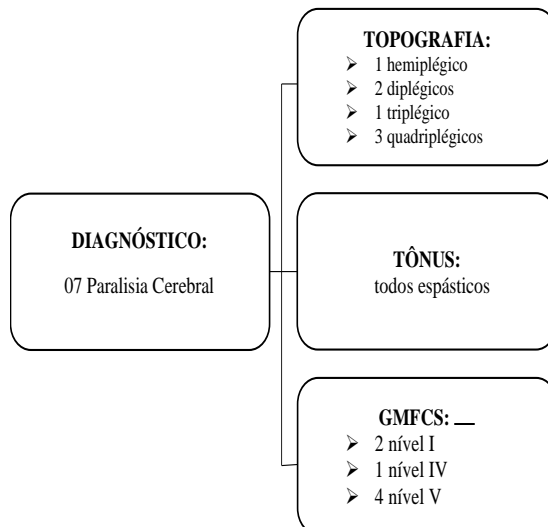
A caracterização dos participantes está exposta no Fluxograma 1, que mostra a quantidade de participantes, a idade e o sexo.

**Fluxograma 1** – Caracterização dos participantes



Todos os participantes apresentavam diagnóstico de PC e foram classificados pela topografia, tônus e GMFCS, Fluxograma 2. A topografia mais presente foi a quadriplegia, seguida da diplegia. Quanto ao tônus todos os participantes eram espásticos e pela GMFCS o nível V, maior comprometimento, foi o mais identificado e os níveis II e III não tiveram representantes.

**Fluxograma 2** – Classificação da PC



A avaliação GMFM-66 foi aplicada em todos os participantes e os escores de cada participante, obtidos pelas respostas positivas alcançadas demonstram que a maioria deles ainda se

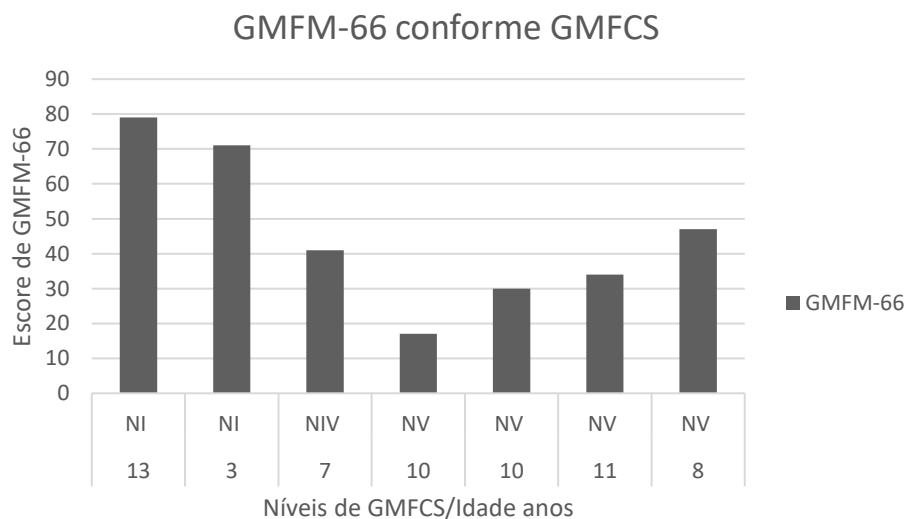
classificam em dimensões de rolar e sentar, apenas dois atingiram dimensões ficar em pé e andar, Tabela 1.

**Tabela 1** - Escores da GMFM - 66

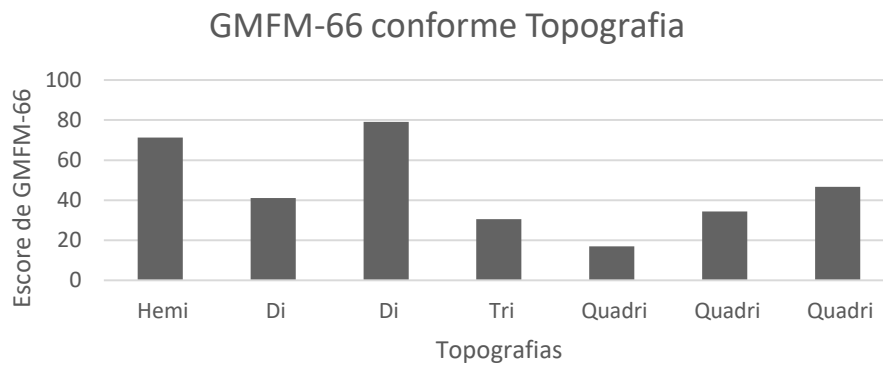
<b>PACIENTES</b>	<b>ESCORE GMFM-66</b>	<b>MARGEM DE ERRO GMFM-66</b>
<b>P1</b>	34,37	01,58
<b>P2</b>	79,11	02,29
<b>P3</b>	30,55	01,94
<b>P4</b>	41,14	01,11
<b>P5</b>	17,01	02,53
<b>P6</b>	71,22	01,58
<b>P7</b>	46,57	01,05

Todos os participantes foram classificados em níveis de função motora. Constatou-se que o desempenho motor (GMFM-66) de participantes de mesmo nível de GMFCS apresentavam variações em maior grau conforme o nível de maior comprometimento, mostrando grande heterogeneidade mesmo estando classificados no mesmo nível de GMFCS. Este estudo possibilitou esta comparação no nível I e no nível V, sendo no nível V mais visualizado esta constatação, Figura 1.

**Figura 1** - GMFM-66 conforme GMFCS



Em relação às topografias, os participantes quadriplégicos e diplégicos apresentaram pouca semelhança no escores de GMFM-66, e os melhores desempenhos motores foram observados para Hemi e Diplégicos, Figura 2.

**Figura 2**– Comparações de escores de GMFM-66 conforme Topografia

**Legenda:** N- Nível; Quadri - quadriplegia; Tri -Triplegia; Di - Diplegia; Hemi - Hemiplegia

Este estudo propôs verificar se os itens de GMFM – 66 com maior dificuldade de obtenção estavam relacionados com a topografia ou com o nível de GMFCS. Observou-se que os pacientes em NI apresentaram maiores dificuldades para as habilidades 74, 80, 81, 82, 83, mesmo tendo topografias diferentes. Podendo ser considerado que estes itens impõem maior complexidade motora.

Os níveis IV e V apresentaram dificuldades para as habilidades 31 e 32 mesmo com diferentes topografias, Tabela 2.

**Tabela 2** – dificuldades apresentadas conforme GMFCS e topografia.

Itens de GMFM	Níveis de GMFCS	Topografia
74: Anda 10 passos para frente em uma linha de 2 cm. 80: Pula 30 cm de altura com ambos os pés. 81: Pula 30 cm para frente com ambos os pés. 82: Pula 10 vezes com o pé direito dentro de círculo de 60 cm de diâmetro. 83: Pula 10 vezes com o pé esquerdo dentro de círculo de 60 cm de diâmetro.	NI	Diplegia e Hemiplegia
31: Sentado com os pés para frente atinge 4 apoios sobre o lado direito. 32: Sentado com os pés para frente atinge 4 apoios sobre o lado esquerdo.	NIV e NV	Quadri, Tri, Di e Hemiplegia

## 6 DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que embora os participantes pertencessem a um mesmo nível de GMFCS, havia grande diferença nas aquisições motoras confirmadas pelos escores do GMFM-66.

Os dois instrumentos GMFM-66 e GMFCS que demonstram o desempenho motor e a funcionalidade respectivamente, segundo Chagas *et al.* (2008), se relacionam, embora aquisições de GMFM-66 não impliquem que haverá mudança no nível funcional, mas quanto maiores os escores de GMFM-66 melhor o nível funcional.

Cury (2011) afirma que há presença de grande diversidade de incapacidades entre os indivíduos com PC e que os níveis da GMFCS propõem curvas de desenvolvimento de forma crescente, que vão atingindo a habilidade proposta para cada nível. Sendo assim, estando no mesmo nível é possível estar no início de uma aquisição de determinada habilidade ou já tê-la adquirido.

Da Rocha e Pfeifer (2007) salientam que para avaliar as disfunções em desenvolvimento anormal, deve considerar a individualidade de cada criança respeitando a variabilidade na cronologia dos estágios e aquisições no processo de desenvolvimento de cada uma.

Foram comparadas as aquisições motoras apresentadas em crianças de mesmo nível de GMFCS, observando-se que os participantes do nível V apresentaram escores de GMFM-66 bem heterogêneos. Os escores obtidos na GMFM-66 para este nível foram baixos, ou seja, poucas aquisições motoras.

A literatura traz que existe relativa estabilidade para os níveis de GMFCS, as crianças classificadas em um nível tendem a permanecer nele por um bom tempo. Quando o nível representa baixa funcionalidade, como o nível V, a evolução lenta e também sujeita às intervenções e aos fatores secundários advindos das lesões e ambientais (CAMARGOS, *et al.*, 2019).

Esta constatação colabora para explicar o fato da grande heterogeneidade dos participantes deste nível, que ascendem em curva funcional, adquirindo habilidades avaliadas no GMFM-66 lentamente, aquisições que podem estar influenciadas também por fatores secundários à lesão e pela idade. Neste estudo o fator idade quando verificado no nível I mostrou-se bastante

discrepante, porém as respostas motoras não. Já no nível V, o fator idade não foi tão acentuado, mas as aquisições motoras foram bem diferentes.

Vasconcelos *et al.* (2009) constataram grande variabilidade funcional das crianças com PC dentro dos níveis mais graves de GMFCS, e consideraram as comorbidades associadas à PC, bem como os fatores ambientais como aspectos que devem ser considerados nas classificações funcionais.

Em relação às topografias, neste estudo observou-se que os participantes Quadriplégicos bem como os Diplégicos, apresentaram bastante diferenças de escores de GMFM-66, ou seja, outros fatores estariam influenciando nas aquisições além das topografias.

Cury (2011) ressalta que alterações secundárias que estão associadas ao quadro ou se desenvolvem com a idade como: contraturas e deformidades devem ser abordadas como fatores que restringem as aquisições de habilidades motoras. Segundo o autor, outros fatores precisam ser considerados como: fatores sensoriais, cognitivos, epilepsias e ambientais que vão influenciar nas aquisições. Estas constatações na literatura corroboram com os achados nesta pesquisa que constatou que entre os participantes quadriplégicos foi possível identificar os que apresentavam mais deformidades, e alterações nos aspectos salientados acima. O mesmo averiguado nos Diplégicos.

Pela literatura o comprometimento topográfico não é necessariamente traduzido de forma equivalente pelos sistemas de classificação motora e funcional, mas influenciado pelo tônus, idade, estimulação recebida, sequelas nos sistemas musculoesquelético, respiratório, sensorial entre outros (CHAGAS *et al.*, 2008). Fica claro que, apenas estar em uma mesma classificação topográfica, não é o bastante para se assemelhem em suas habilidades funcionais (DA ROCHA; PFEIFER, 2007).

Algumas habilidades puderam ser elencadas como testadas e não adquiridas, traduzindo-se como itens mais elaborados no aspecto motor.

Os itens 31, 32, 74, 80, 81, 82 (dimensões B e E) dizem respeito à posturas mais altas, sendo estes os de maiores dificuldades entre os participantes, habilidades que exigem estar em posição sentada, andar, correr e pular.

A literatura traz que para adquirir habilidades com demandas mais específicas de tarefas é necessário levar em consideração a gravidade do quadro, a experimentação de posturas mais altas, onde a partir do momento que iniciam este aprendizado e ganham essa habilidade, há um

melhor controle postural, resultando em um aumento significativo na função motora (FURTADO *et al.*, 2015).

Estas habilidades encontradas podem ser consideradas difíceis para aquisição principalmente em pacientes quadriplégicos, devido à gravidade de seu quadro, onde repercute maiores habilidades em posturas mais baixas, representando dificuldade e pouca experiência em posturas mais altas. Para alcançá-las a criança menos comprometida deve ganhar habilidades no sentar-se, engatinhar, ficar em pé e andar enfatizando o controle de cabeça e tronco, e para crianças com mais comprometimentos são esperadas funções motoras em posições mais baixas como deitado e/ou sentado (DE OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Algumas limitações foram encontradas neste estudo, entre elas o pequeno tamanho da amostra envolvida, impedindo a realização de análises estatísticas por idade e participantes para comparações em todos os níveis de GMFCS e topografias.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As aquisições motoras das crianças em mesmo nível de GMFCS apresentaram grandes variações, mostrando que em um mesmo nível de GMFCS as aquisições apresentam individualidades. Embora os instrumentos se relacionem, sendo escores baixos de GMFM-66 associados aos níveis inferiores de GMFCS, ficou claro que fatores idade, alterações secundárias e ambientais, e a intervenção, devem ser sempre considerados, dada a grande heterogeneidade que se encontra nas mesmas topografias e níveis de GMFCS.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

CAMARGOS, A. C. R. *et al.* Paralisia Cerebral, c. 4 p. 60 in *Fisioterapia em Pediatria da evidência à prática clínica*. CAMARGOS, A. C. R. *et al.* Ed 1, Rio de Janeiro: Medbook, 2019 p.640

CHAGAS. *et al.* Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 12, n. 5, p. 409-416, 2008.

CURY, V.C.R; BRANDÃO, M.B. Reabilitação em paralisia cerebral. In: **Reabilitação em paralisia cerebral**. 2011. p. 460-460.

DA ROCHA, L.C; PFEIFER, S.L.I. Elaboração, aplicação e avaliação do Protocolo de Triagem do Comportamento Motor (TriCoM) de crianças de a anos com seqüelas de paralisia cerebral. **Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral**, v. 3, n. 76, p. 12-18, 2007.

DE OLIVEIRA, M.C.N. *et al.* Terapia neuromotora intensiva promove ganhos de habilidades motoras grossas e manutenção da composição corporal em crianças com paralisia cerebral. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 73, p. 598-606, 2018.

DOS SANTOS, A. F. Paralisia cerebral: uma revisão da literatura. **Revista Unimontes Científica**, v. 16, n. 2, p. 67-82, 2014.

FURTADO, S.R.C. *et al.* Fortalecimento muscular em adolescentes com paralisia cerebral: avaliação de dois protocolos em desenho experimental de caso único. **Revista brasileira de saúde materno infantil**, v. 15, p. 67-80, 2015.

MANCINI, M. C. *et al.* Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. **Rev bras fisioter**, v. 8, n. 3, p. 253-60, 2004.

PALISANO, R. *et al.* Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. **Dev Med Child Neurol.**, v.38, p.214-223, 1997.

RUSSELL, D. *et al.* **Gross Motor Function Measure** (GMFM-66 & GMFM-88) User's Manual (Vol. Clinics in Developmental Medicine 159). London: Mac Keith Press, 2002. Tradução de: Luara Tomé Cyrillo e Maria Cristina dos Santos Galvão.

VASCONCELOS, R.L.M *et al.* Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral de acordo com níveis de comprometimento motor. **Rev Bras Fisioter**, São Carlos, v. 13, n. 5, p. 390-7, 2009 ©Revista Brasileira de Fisioterapia.

## 9 ANEXOS

### 9.1 Anexo I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título do estudo:** “O desempenho motor de crianças com paralisia cerebral e a funcionalidade”.

**Pesquisador (a) responsável:** Sandra Maria Beltrami Doltrário

ENDEREÇO DO (A) PESQUISADOR (A) RESPONSÁVEL: R. Antonio de Almeida Leite, 435  
TELEFONE DO (A) PESQUISADOR (A) RESPONSÁVEL PARA CONTATO: 33716313

Prezada Fisioterapeuta responsáveis atendimentos SAIBE São Carlos:

- Você está sendo convidada a participar desta pesquisa de forma totalmente VOLUNTÁRIA.
- Antes de concordar em participar desta pesquisa é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
- Os pesquisadores deverão responder a todas as suas dúvidas antes que você se decidir a participar.
- Você tem o direito de DESISTIR de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

**Objetivos:** Aplicar a avaliação GMFM-66 e a classificação GMFCS para comparar as aquisições motoras apresentadas em crianças de mesmo nível de GMFCS. Considerando as diferentes topografias da PC, comparar os escores de GMFM-66 e analisar as habilidades não adquiridas em comum, conforme as topografias e Níveis de GMFCS.

**Justificativa:** O sistema de classificação da função motora grossa (GMFCS) dá ênfase em mostrar o quanto a criança com PC é dependente em suas transferências e mobilidade, porém não descreve as dificuldades no desenvolvimento motor que levaram a esta limitação de funcionalidade. Diante do exposto a importância deste trabalho está relacionada com a possibilidade de verificar o desempenho motor pelo GMFM-66, considerando níveis de classificação de funcionalidade GMFCS, classificadas, sendo comparados os dados do desenvolvimento motor obtidos pela GMFM entre os pacientes com mesmo nível de GMFCS, permitindo compreender o desenvolvimento motor anormal da criança com PC que a impediram de avançar em sua funcionalidade e explicará suas maiores limitações motoras.

**Procedimentos de coleta de dados:** Com o consentimento dos pais para que seus filhos participem da pesquisa, serão realizadas as avaliações dos participantes com a GMFM, Anexo II. Também serão classificados em nível I, II, III, IV, V conforme a GMFCS, Anexo III. Serão comparados os dados do desenvolvimento motor obtidos pela GMFM entre os pacientes com mesmo nível de GMFCS.

**Riscos:** Será tomado o devido cuidado para que não haja constrangimento do paciente durante a avaliação, buscando locais reservados. O participante não será identificado pelo nome e se por qualquer razão, em algum momento, se sentirem incomodados poderão interromper a participação, sem qualquer dano.

**Benefícios:** Esta proposta de pesquisa colaborará com a compreensão do desenvolvimento motor do paciente e o acompanhamento da evolução.

**Acompanhamento e Assistência:** A pesquisa não propõe acompanhamento dos participantes após seu término, mas será disponibilizada aos profissionais da instituição participante a conclusão do trabalho via e-mail.

**Sigilo:** As informações fornecidas pelos participantes terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Estes não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

**Indenização e ressarcimento:** É garantida indenização em casos de danos, comprovadamente, decorrentes da sua participação na pesquisa, por meio de decisão judicial ou extrajudicial.

Não há qualquer valor econômico, a receber ou a pagar, pela sua participação. No entanto, caso haja qualquer despesa decorrente da sua participação na pesquisa, haverá ressarcimento na forma seguinte: na apresentação de comprovante que a despesa foi referente à pesquisa haverá ressarcimento

**Em caso de dúvida:** Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Seres Humanos do UNICEP situado na Rua Miguel Petroni, 5111 – Fone (16) 33622111, CEP 13563-570, São Carlos/SP. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

**Ciência e de acordo do participante (sujeito da pesquisa):**

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto pelo(a) pesquisador(a), eu \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento **em duas vias**, ficando com a posse de uma delas.

São Carlos, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do sujeito de pesquisa ou Representante legal

**Ciência e de acordo do pesquisador responsável:**

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguo, também, ter explicado e fornecido uma cópia deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado e pela CONEP, quando pertinente. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Declaro que assinei 2 vias deste termo, ficando com 1 via em meu poder.

---

Assinatura do responsável pelo projeto

## 9.2 Anexo II – Folha de pontuação medida da função motora grossa (GMFM-66):

# MEDIDA DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA (GMFM) FOLHA DE PONTUAÇÃO (GMFM-88 e GMFM-66)

Nome da criança: \_\_\_\_\_ Registro: \_\_\_\_\_

Data da avaliação:

Data de nascimento:

Idade cronológica  anos  meses

Nome do avaliador: \_\_\_\_\_

**Nível no GMFCS<sup>1</sup>**

I     II     III     IV     V

Condições de teste (p.ex., local, vestuário, tempo, outras pessoas presente):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A GMFM é um instrumento de observação padronizado, elaborado e validado para medir mudança na função motora grossa que ocorre ao longo do tempo nas crianças com paralisia cerebral. O sistema de pontuação deve ser entendido como diretriz genérica. Entretanto, a maioria dos itens tem descrição específica para cada pontuação. É obrigatório que as diretrizes contidas no manual sejam usadas para pontuar cada item.

<b>SISTEMA DE PONTUAÇÃO*</b>	0 = não inicia
	1 = inicia
	2 = completa parcialmente
	3 = não completa
	NT = não testado (usado na pontuação pelo GMAE)

**É importante, agora, diferenciar a verdadeira pontuação “0” (criança não inicia) dos itens que não são testados (NT), se você estiver interessado em usar o programa Estimador de Habilidade GMFM-66**

O programa Estimador de Habilidade Motora Grossa (GMAE) GMFM-66 está disponível em CD-ROM junto com o Manual da GMFM (2002). A vantagem do programa é a conversão de uma escala ordinal para uma escala intervalar. Isso permite uma estimativa mais acurada da habilidade da criança e fornece uma medida igualmente responsiva a mudanças ao longo de todo o espectro de habilidades. Os itens usados para o cálculo da pontuação da GMFM-66 estão identificados com um asterisco (\*). A GMFM-66 é válida apenas para aplicação a crianças com paralisia cerebral.

### Contato para Grupos de Pesquisa:

Dianne Russell, *CanChild Centre For Childhood Disability Research, McMaster University, Institute for Applied Health Sciences, McMaster University*, 1400 Main St. W., Rm. 408, Hamilton L8S 1C7.

☎ América do Norte: 1 905 525 9140 - ramal 27850 / ☎ Demais países: 001 905 525 9140 - ramal 27850.

E-mail: [canchild@mcmaster.ca](mailto:canchild@mcmaster.ca) - Fax: 1 905 522 6095

Website: [www.fhs.mcmaster.ca/canchild](http://www.fhs.mcmaster.ca/canchild).

<sup>1</sup> O nível GMFCS é uma medida da gravidade da função motora. Definições pertinentes estão no Apêndice I do Manual da GMFM.

Assinale (✓) a pontuação apropriada: se algum item não é testado (NT), circule o número do item na coluna à direita.

ITEM	A: DEITAR E ROLAR	PONTUAÇÃO					NT			
1	SUP: CABEÇA NA LINHA MÉDIA: vira a cabeça com membros simétricos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	1.
*2	SUP: traz as mãos para a linha média, dedos uns com os outros .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2.
3	SUP: levanta a cabeça 45° .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3.
4	SUP: flexiona quadril e joelho direito em amplitude completa .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4.
5	SUP: flexiona quadril e joelho esquerdo em amplitude completa .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	5.
*6	SUP: alcança com o braço direito, mão cruza a linha média em direção ao brinquedo .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	6.
*7	SUP: alcança com o braço esquerdo, mão cruza a linha média em direção ao brinquedo .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	7.
8	SUP: rola para a posição prona sobre o lado direito .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	8.
9	SUP: rola para a posição prona sobre o lado esquerdo .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	9.
*10	PR: levanta a cabeça na vertical .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	10.
11	PR SOBRE OS ANTEBRAÇOS: levanta cabeça na vertical, cotovelos estendidos, peito elevado .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	11.
12	PR SOBRE OS ANTEBRAÇOS: peso sobre o antebraço direito, estende completamente o braço contralateral para a frente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	12.
13	PR SOBRE OS ANTEBRAÇOS: peso sobre o antebraço esquerdo, estende completamente o braço contralateral para a frente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	13.
14	PR: rola para a posição supina sobre o lado direito .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	14.
15	PR: rola para a posição supina sobre o lado esquerdo .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	15.
6	PR: pivoteia 90° para a direita usando os membros .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	16.
17	PR: pivoteia 90° para a esquerda usando os membros .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	17.
<b>TOTAL DA DIMENSÃO A</b>										
<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>										

ITEM	B: SENTAR	PONTUAÇÃO					NT			
*18	SUP: MÃOS SEGURADAS PELO AVALIADOR: puxa-se para sentar com controle de cabeça .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	18.
19	SUP: rola para o lado direito, consegue sentar .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	19.
20	SUP: rola para o lado esquerdo, consegue sentar .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	20.
*21	SENTADA SOBRE O TAPETE, APOIADA NO TÓRAX PELO TERAPEUTA: levanta a cabeça na vertical, mantém por 3 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	21.
*22	SENTADA SOBRE O TAPETE, APOIADA NO TÓRAX PELO TERAPEUTA: levanta a cabeça na linha média, mantém por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	22.
*23	SENTADA SOBRE O TAPETE, BRAÇO(S) APOIADO(S): mantém por 5 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	23.
*24	SENTADA SOBRE O TAPETE: mantém braços livres por 3 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	24.
*25	SENTADA SOBRE O TAPETE COM UM BRINQUEDO PEQUENO NA FRENTE: inclina-se para a frente, toca o brinquedo, endireita-se sem apoio do braço .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	25.
*26	SENTADA SOBRE O TAPETE: toca o brinquedo colocado 45° atrás do lado direito da criança, retorna para a posição inicial .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	26.
*27	SENTADA SOBRE O TAPETE: toca o brinquedo colocado 45° atrás do lado esquerdo da criança, retorna para a posição inicial .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	27.
28	SENTADA SOBRE O LADO DIREITO: mantém, braços livres, por 5 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	28.
29	SENTADA SOBRE O LADO ESQUERDO: mantém, braços livres, por 5 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	29.
*30	SENTADA SOBRE O TAPETE: abaixa-se para a posição prona com controle .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	30.
*31	SENTADA SOBRE O TAPETE COM OS PÉS PARA A FRENTE: atinge 4 apoios sobre o lado direito ..	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	31.
*32	SENTADA SOBRE O TAPETE COM OS PÉS PARA A FRENTE: atinge 4 apoios sobre o lado esquerdo ..	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	32.
33	SENTADA SOBRE O TAPETE: pivoteia 90° sem auxílio dos braços .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	33.
*34	SENTADA NO BANCO: mantém, braços e pés livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	34.
*35	EM PÉ: atinge a posição sentada em um banco pequeno .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	35.
*36	NO CHÃO: atinge a posição sentada em um banco pequeno .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	36.
*37	NO CHÃO: atinge a posição sentada em um banco grande .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	37.
<b>TOTAL DA DIMENSÃO B</b>										
<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>										

ITEM	C: ENGATINHARE AJOELHAR	PONTUAÇÃO						NT		
38	PR: arrasta-se 1,8 metros para a frente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	38.
*39	4 APOIOS: mantém o peso sobre as mãos e joelhos, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	39.
*40	4 APOIOS: atinge a posição sentada com os braços livres .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	40.
*41	PR: atinge 4 apoios, peso sobre as mãos e joelhos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	41.
*42	4 APOIOS: avança o braço direito para a frente, mão acima do nível do ombro .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	42.
*43	4 APOIOS: avança o braço esquerdo para a frente, mão acima do nível do ombro .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	43.
*44	4 APOIOS: engatinha ou impulsiona-se 1,8 metros para a frente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	44.
*45	4 APOIOS: engatinha 1,8 metros para a frente com movimento alternado dos membros .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	45.
*46	4 APOIOS: sobe 4 degraus engatinhando sobre as mãos e os joelhos/pés .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	46.
47	4 APOIOS: desce 4 degraus engatinhando para trás sobre as mãos e os joelhos/pés .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	47.
*48	SENTADA SOBRE O TAPETE: atinge a posição ajoelhada usando os braços, mantém, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	48.
49	AJOELHADA: atinge a posição semiajoelhada sobre o joelho direito usando braços, mantém, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	49.
50	AJOELHADA: atinge a posição semiajoelhada sobre o joelho esquerdo usando braços, mantém, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	50.
*51	AJOELHADA: anda na posição ajoelhada 10 passos para a frente, braços livres .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	51.

TOTAL DA DIMENSÃO C

ITEM	D: EM PÉ	PONTUAÇÃO						NT		
*52	NO CHÃO: puxa-se para a posição em pé apoiada em um banco grande .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	52.
*53	EM PÉ: mantém, braços livres, por 3 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	53.
*54	EM PÉ: segurando-se em um banco grande com uma mão, levanta o pé direito, por 3 segundos ..	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	54.
*55	EM PÉ: segurando-se em um banco grande com uma mão, levanta o pé esquerdo, por 3 segundos ..	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	55.
*56	EM PÉ: mantém, braços livres, por 20 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	56.
*57	EM PÉ: levanta o pé esquerdo, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	57.
*58	EM PÉ: levanta o pé direito, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	58.
*59	SENTADA EM BANCO PEQUENO: atinge a posição em pé sem usar os braços .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	59.
*60	AJOELHADA: atinge a posição em pé passando pela posição semiajoelhada sobre o joelho direito, sem usar os braços .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	60.
*61	AJOELHADA: atinge a posição em pé passando pela posição semiajoelhada sobre o joelho esquerdo, sem usar os braços .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	61.
*62	EM PÉ: abaixa-se com controle para sentar no chão, braços livres .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	62.
*63	EM PÉ: agacha-se, braços livres .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	63.
*64	EM PÉ: pega um objeto no chão, braços livres, retorna para a posição em pé .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	64.

TOTAL DA DIMENSÃO D

ITEM	E: ANDAR, CORRER, PULAR	PONTUAÇÃO						NT		
*65	EM PÉ, SEGURANDO-SE COM AS DUAS MÃOS EM UM BANCO GRANDE: anda de lado 5 passos para o lado direito .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	65.
*66	EM PÉ, SEGURANDO-SE COM AS DUAS MÃOS EM UM BANCO GRANDE: anda de lado 5 passos para o lado esquerdo .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	66.
*67	EM PÉ, DUAS MÃOS SEGURADAS: anda 10 passos para a frente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	67.
*68	EM PÉ, UMA MÃO SEGURADA: anda 10 passos para a frente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	68.
*69	EM PÉ: anda 10 passos para a frente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	69.
*70	EM PÉ: anda 10 passos para a frente, para, vira 180° e retorna .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	70.
*71	EM PÉ: anda 10 passos para trás .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	71.
*72	EM PÉ: anda 10 passos para a frente, carregando um objeto grande com as duas mãos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	72.

*73	EM PÉ: anda 10 passos consecutivos para a frente entre linhas paralelas afastadas 20 centímetros uma da outra .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	73.
*74	EM PÉ: anda 10 passos consecutivos para a frente sobre uma linha com 2 centímetros de largura .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	75.
*75	EM PÉ: transpõe um bastão posicionado na altura dos joelhos, iniciando com o pé direito .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	75.
*76	EM PÉ: transpõe um bastão posicionado na altura dos joelhos, iniciando com o pé esquerdo .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	76.
*77	EM PÉ: corre 4,5 metros, para e retorna .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	77.
*78	EM PÉ: chuta a bola com o pé direito .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	78.
*79	EM PÉ: chuta a bola com o pé esquerdo .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	79.
*80	EM PÉ: pula 30 centímetros de altura, com ambos os pés simultaneamente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	80.
*81	EM PÉ: pula 30 centímetros para a frente, com ambos os pés simultaneamente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	81.
*82	EM PÉ: pula 10 vezes sobre o pé direito dentro de um círculo com 60 centímetros de diâmetro .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	82.
*83	EM PÉ: pula 10 vezes sobre o pé esquerdo dentro de um círculo com 60 centímetros de diâmetro .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	83.
*84	EM PÉ, SEGURANDO EM UM CORRIMÃO: sobe 4 degraus, segurando em um corrimão, alternando os pés .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	84.
*85	EM PÉ, SEGURANDO EM UM CORRIMÃO: desce 4 degraus, segurando em um corrimão, alternando os pés .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	85.
*86	EM PÉ: sobe 4 degraus, alternando os pés .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	86.
*87	EM PÉ: desce 4 degraus, alternando os pés .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	87.
*88	EM PÉ EM UM DEGRAU COM 15 CENTÍMETROS DE ALTURA: pula do degrau, com ambos os pés simultaneamente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	88.
<b>TOTAL DA DIMENSÃO E</b>										
<input style="width: 100px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>										

Esta avaliação foi indicativa do desempenho habitual da criança:   SIM    NÃO

COMENTÁRIOS:

---



---



---



---



---



---



---

## RESUMO DA PONTUAÇÃO DA GMFM

DIMENSÃO	CÁLCULO DAS PONTUAÇÕES PERCENTUAIS DAS DIMENSÕES	ÁREA-META <small>Assinalar com √</small>
A. Deitar e Rolar	$\frac{\text{Total da Dimensão A}}{51} = \frac{\quad}{51} \times 100 = \quad \%$	A. <input type="checkbox"/>
B. Sentar	$\frac{\text{Total da Dimensão B}}{60} = \frac{\quad}{60} \times 100 = \quad \%$	B. <input type="checkbox"/>
C. Engatinhar e Ajoelhar	$\frac{\text{Total da Dimensão C}}{42} = \frac{\quad}{42} \times 100 = \quad \%$	C. <input type="checkbox"/>
D. Em Pé	$\frac{\text{Total da Dimensão D}}{39} = \frac{\quad}{39} \times 100 = \quad \%$	D. <input type="checkbox"/>
E. Andar, Correr e Pular	$\frac{\text{Total da Dimensão E}}{72} = \frac{\quad}{72} \times 100 = \quad \%$	E. <input type="checkbox"/>
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>	$= \frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Número total de Dimensões}}$  $= \frac{\quad + \quad + \quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} = \quad \%$	
<b>PONTUAÇÃO-META TOTAL</b>	$= \frac{\text{Soma das pontuações percentuais em cada dimensão identificada como área-meta}}{\text{Número de áreas-meta}}$  $= \frac{\quad + \quad}{\quad} = \quad \%$	

Pontuação do Estimador de Habilidade Motora Grossa da GMFM-66<sup>1</sup>

Pontuação da GMFM-66	= $\frac{\quad}{\quad}$	a $\frac{\quad}{\quad}$
Pontuação anterior da GMFM-66	= $\frac{\quad}{\quad}$	a $\frac{\quad}{\quad}$
Mudança na pontuação da GMFM-66	= $\frac{\quad}{\quad}$	Interv. de Confiança de 95%

<sup>1</sup> Conforme o programa Estimador de Habilidade Motora Grossa (GMAE)

### TESTE COM DISPOSITIVOS DE MOBILIDADE / ÓRTESE

Assinale abaixo com (✓) qual dispositivo de mobilidade / órtese foi utilizado e em que dimensão foi aplicado primeiramente. (Pode haver mais do que um).

Dispositivo de mobilidade	Dimensão	Órtese	Dimensão
Andador com rodas / de empurrar .....	<input type="checkbox"/>	Estabilizador de quadril .....	<input type="checkbox"/>
Andador .....	<input type="checkbox"/>	Estabilizador de joelho .....	<input type="checkbox"/>
Muleta axilar .....	<input type="checkbox"/>	Estabilizador de tornozelo-pé .....	<input type="checkbox"/>
Muletas .....	<input type="checkbox"/>	Estabilizador de pé .....	<input type="checkbox"/>
Bengala de quatro apoios .....	<input type="checkbox"/>	Sapatos .....	<input type="checkbox"/>
Bengala .....	<input type="checkbox"/>	Nenhuma .....	<input type="checkbox"/>
Nenhum .....	<input type="checkbox"/>	Outra .....	<input type="checkbox"/>
Outro .....	<input type="checkbox"/>	(especifique)	
(especifique)			

### RESUMO DA PONTUAÇÃO COM USO DE DISPOSITIVO DE MOBILIDADE / ÓRTESE

DIMENSÃO	CÁLCULO DAS PONTUAÇÕES PERCENTUAIS DAS DIMENSÕES	ÁREA-META <small>Assinalar com ✓</small>
A. Deitar e Rolar	Total da Dimensão A = <u>51</u> x 100 = <u>51</u> %	A. <input type="checkbox"/>
B. Sentar	Total da Dimensão B = <u>60</u> x 100 = <u>60</u> %	B. <input type="checkbox"/>
C. Engatinhar e Ajoelhar	Total da Dimensão C = <u>42</u> x 100 = <u>42</u> %	C. <input type="checkbox"/>
D. Em Pé	Total da Dimensão D = <u>39</u> x 100 = <u>39</u> %	D. <input type="checkbox"/>
E. Andar, Correr e Pular	Total da Dimensão E = <u>72</u> x 100 = <u>72</u> %	E. <input type="checkbox"/>
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>	= $\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Número total de Dimensões}}$ = $\frac{+ + + + +}{5} = \frac{+}{5} = \text{+} \%$	
<b>PONTUAÇÃO-META TOTAL</b>	= $\frac{\text{Soma das pontuações percentuais em cada dimensão identificada como área-meta}}{\text{Número de áreas-meta}}$ = $\frac{+ +}{+} = \text{+} \%$	

Pontuação do Estimador de Habilidade Motora Grossa da GMFM-66 <sup>1</sup>		
Pontuação da GMFM-66	= <u>                    </u>	a <u>                    </u> Intervalo de Confiança de 95%
Pontuação anterior da GMFM-66	= <u>                    </u>	a <u>                    </u> Intervalo de Confiança de 95%
Mudança nas pontuações da GMFM-66	= <u>                    </u>	

<sup>1</sup> Conforme o programa Estimador de Habilidade Motora (GMAE)

### 9.3 Anexo III – Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS):



CanChild Centre for Childhood Disability Research  
 Institute for Applied Health Sciences, McMaster University,  
 1400 Main Street West, Room 408, Hamilton, ON, Canada L8S 1C7  
 Tel: 905-525-9140 ext. 27850 Fax: 905-522-6095  
 E-mail: canchild@mcmaster.ca Website: www.canchild.ca

## **GMFCS – E & R** **Sistema de Classificação da Função Motora Grossa** **Ampliado e Revisto**

GMFCS - E & R © 2007 *CanChild* Centre for Childhood Disability Research, McMaster University  
 Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Doreen Bartlett, Michael Livingston

GMFCS © 1997 *CanChild* Centre for Childhood Disability Research, McMaster University  
 Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Stephen Walter, Dianne Russell, Ellen Wood, Barbara Galuppi  
 (Reference: Dev Med Child Neurol 1997;39:214-223)

GMFCS – E & R © Versão Brasileira

Traduzido por Daniela Baleroni Rodrigues Silva, Luzia Iara Pfeifer e Carolina Araújo Rodrigues Funayama (Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Ciências do Comportamento - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo)

### INTRODUÇÃO E INSTRUÇÕES AO USUÁRIO

O Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) para paralisia cerebral é baseado no movimento iniciado voluntariamente, com ênfase no sentar, transferências e mobilidade. Ao definirmos um sistema de classificação em cinco níveis, nosso principal critério é que as distinções entre os níveis devam ser significativas na vida diária. As distinções são baseadas nas limitações funcionais, na necessidade de dispositivos manuais para mobilidade (tais como andadores, muletas ou bengalas) ou mobilidade sobre rodas, e em menor grau, na qualidade do movimento. As distinções entre os Níveis I e II não são tão nítidas como a dos outros níveis, particularmente para crianças com menos de dois anos de idade.

O GMFCS ampliado (2007) inclui jovens entre 12 e 18 anos de idade e enfatiza os conceitos inerentes da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde (CIF). Nós sugerimos que os usuários estejam atentos ao impacto que os fatores **ambientais e pessoais** possam ter sobre o que se observa sobre as crianças e jovens ou no que eles relatam fazer. O enfoque do GMFCS está em determinar qual nível melhor representa **as habilidades e limitações na função motora grossa que a criança ou o jovem apresentam**. A ênfase deve estar no desempenho habitual em casa, na escola e nos ambientes comunitários (ou seja, no que eles fazem), ao invés de ser no que se sabe que eles são capazes de fazer melhor (capacidade). Portanto, é importante classificar o desempenho atual da função motora grossa e não incluir julgamentos sobre a qualidade do movimento ou prognóstico de melhora.

O enfoque de cada nível é o método de mobilidade que é mais característico no desempenho após os 6 anos de idade. As descrições das habilidades e limitações funcionais para cada faixa etária são amplas e não se pretende descrever todos os aspectos da função da criança/jovem individualmente. Por exemplo, um bebê com hemiplegia que é incapaz de engatinhar sobre suas mãos e joelhos, mas que por outro lado se encaixa na descrição do Nível I (ou seja, é capaz de puxar-se para ficar em pé e andar), seria classificada no nível I. A escala é ordinal, sem intenção de que as distâncias entre os níveis sejam consideradas iguais entre os níveis ou que as crianças e jovens com paralisia cerebral sejam igualmente distribuídas nos cinco níveis. Um resumo das distinções entre cada par de níveis é fornecido para ajudar na determinação do nível que mais se assemelha à função motora

grossa atual da criança ou do jovem.

Nós reconhecemos que as manifestações da função motora grossa sejam dependentes da idade, especialmente durante a lactância e primeira infância. Para cada nível são fornecidas descrições separadas em diferentes faixas etárias. Deve-se considerar a idade corrigida de crianças com menos de 2 anos de idade se elas forem prematuras. As descrições para faixa etária de 6 a 12 anos e de 12 a 18 anos de idade refletem o possível impacto dos fatores ambientais (por exemplo, distâncias na escola e na comunidade) e fatores pessoais (por exemplo, necessidades energéticas e preferências sociais) nos métodos de mobilidade.

Um esforço foi feito para enfatizar as habilidades ao invés das limitações. Assim, como princípio geral, a função motora grossa das crianças e jovens que são capazes de realizar funções descritas em certo nível será provavelmente classificada neste nível de função ou em um nível acima; ao contrário, a função motora grossa de crianças e jovens que não conseguem realizar as funções de certo nível devem ser classificadas abaixo daquele nível de função.

### DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

**Andador de apoio corporal** – um dispositivo de mobilidade que apóia a pelve e o tronco. A criança/jovem é fisicamente posicionada (o) no andador por outra pessoa.

**Dispositivo de mobilidade manual** – bengalas, muletas e andadores anteriores e posteriores que não apóiam o tronco durante a marcha.

**Assistência física** - Outra pessoa ajuda manualmente a criança/o jovem a se mover.

**Mobilidade motorizada** – A criança/o jovem controla ativamente o joystick ou o interruptor elétrico que permite uma mobilidade independente. A base de mobilidade pode ser uma cadeira de rodas, um scooter ou outro tipo de dispositivo de mobilidade motorizado.

**Cadeira de rodas manual de auto-propulsão**– a criança/o jovem utiliza os braços e as mãos ou os pés ativamente para impulsionar as rodas e se mover.

**Transportado** – Uma pessoa manualmente empurra o dispositivo de mobilidade (por exemplo, cadeira de rodas, carrinho de bebê ou de passeio) para mover a criança/ jovem de um lugar ao outro.

**Andar** – A menos que especificado de outra maneira, indica nenhuma ajuda física de outra pessoa, ou uso de qualquer dispositivo de mobilidade manual. Uma órtese (ou seja, uma braçadeira ou tala) pode ser usada.

**Mobilidade sobre rodas** – Refere-se a qualquer tipo de dispositivo com rodas que permite movimento (por exemplo, carrinho, cadeira de rodas manual ou motorizada).

### CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA CADA NÍVEL

**NÍVEL I** – Anda sem limitações

**NÍVEL II** – Anda com limitações

**NÍVEL III** – Anda utilizando um dispositivo manual de mobilidade

**NÍVEL IV** – Auto-mobilidade com limitações; pode utilizar mobilidade motorizada.

**NÍVEL V** – Transportado em uma cadeira de rodas manual.

## DISTINÇÕES ENTRE OS NÍVEIS

**Distinções entre os níveis I e II** – crianças e jovens do nível II, quando comparados às crianças e jovens do nível I, têm limitações para andar por longas distâncias e equilibrar-se; podem precisar de um dispositivo manual de mobilidade ao aprender a andar; podem utilizar um dispositivo com rodas quando caminham por longas distâncias em espaços externos e na comunidade; requerem o uso de corrimão para subir e descer escadas; e não são capazes de correr e pular.

**Distinções entre os níveis II e III** – As crianças e os jovens no nível II são capazes de andar sem um dispositivo manual de mobilidade depois dos quatro anos de idade (embora possam optar por utilizá-lo às vezes). As crianças e os jovens do nível III precisam de um dispositivo manual de mobilidade para andar em espaços internos e o uso de mobilidade sobre rodas fora de casa e na comunidade.

**Distinções entre os níveis III e IV** – as crianças e jovens que estão no nível III sentam-se sozinhos ou requerem no máximo um apoio externo limitado para sentar-se; eles são mais independentes nas transferências para a postura em pé e andam com um dispositivo manual de mobilidade. As crianças e jovens no nível IV sentam-se (geralmente apoiados), mas a autolocomoção é limitada. É mais provável que as crianças e jovens no Nível IV sejam transportadas em uma cadeira de rodas manual ou que utilizem a mobilidade motorizada.

**Distinções entre os Níveis IV e V** – As crianças e jovens no Nível V têm graves limitações no controle da cabeça e tronco e requerem tecnologia assistiva ampla e ajuda física. A autolocomoção é conseguida apenas se a criança/jovem pode aprender como operar uma cadeira de rodas motorizada.

## Sistema de Classificação da Função Motora Grossa – Ampliado e Revisto (GMFCS – E & R)

### ANTES DO ANIVERSÁRIO DE 2 ANOS

**NÍVEL I:** Bebês sentam-se no chão, mantêm-se sentados e deixam esta posição com ambas as mãos livres para manipular objetos. Os bebês engatinham (sobre as mãos e joelhos), puxam-se para ficar em pé e dão passos segurando-se nos móveis. Os bebês andam entre 18 meses e 2 anos de idade sem a necessidade de aparelhos para auxiliar a locomoção.

**NÍVEL II:** Os bebês mantêm-se sentados no chão, mas podem necessitar de ambas as mãos como apoio para manter o equilíbrio. Os bebês rastejam em prono ou engatinham (sobre mãos e joelhos). Os bebês podem puxar-se para ficar em pé e dar passos segurando-se nos móveis.

**NÍVEL III:** Os bebês mantêm-se sentados no chão quando há apoio na parte inferior do tronco. Os bebês rolam e rastejam para frente em prono.

**NÍVEL IV:** Os bebês apresentam controle de cabeça, mas necessitam de apoio de tronco para sentarem-se no chão. Os bebês conseguem rolar para a posição supino e podem rolar para a posição prono.

**NÍVEL V:** As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento. Os bebês são incapazes de manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco em prono e sentados. Os bebês necessitam da assistência do adulto para rolar..

### ENTRE O SEGUNDO E O QUARTO ANIVERSÁRIO

**NÍVEL I:** As crianças sentam-se no chão com ambas as mãos livres para manipular objetos. Os movimentos de sentar e levantar-se do chão são realizadas sem assistência do adulto. As crianças andam como forma preferida de locomoção, sem a necessidade de qualquer aparelho auxiliar de locomoção.

**NÍVEL II:** As crianças sentam-se no chão, mas podem ter dificuldades de equilíbrio quando ambas as mãos estão livres para manipular objetos. Os movimentos de sentar e deixar a posição sentada são realizados sem assistência do adulto. As crianças puxam-se para ficar em pé em uma superfície estável. As crianças engatinham (sobre mãos e joelhos) com padrão alternado, andam de lado segurando-se nos móveis e andam usando aparelhos para auxiliar a locomoção como

forma preferida de locomoção.

**NÍVEL III:** As crianças mantêm-se sentadas no chão freqüentemente na posição de W (sentar entre os quadris e os joelhos em flexão e rotação interna) e podem necessitar de assistência do adulto para assumir a posição sentada. As crianças rastejam em prono ou engatinham (sobre as mãos e joelhos), freqüentemente sem movimentos alternados de perna, como métodos principais de auto-locomoção. As crianças podem puxar-se para levantar em uma superfície estável e andar de lado segurando-se nos móveis por distâncias curtas. As crianças podem andar distâncias curtas nos espaços internos utilizando um dispositivo manual de mobilidade (andador) e ajuda de um adulto para direcioná-la e girá-la.

**NÍVEL IV:** As crianças sentam-se no chão quando colocadas, mas são incapazes de manter alinhamento e equilíbrio sem o uso de suas mãos para apoio. As crianças freqüentemente necessitam de equipamento de adaptação para sentar e ficar em pé. A auto-locomoção para curtas distâncias (dentro de uma sala) é alcançada por meio do rolar, rastejar em prono ou engatinhar sobre as mãos e joelhos sem movimento alternado de pernas.

**NÍVEL V:** As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento e a capacidade de manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco. Todas as áreas de função motora estão limitadas. As limitações funcionais do sentar e ficar em pé não são completamente compensadas por meio do uso de equipamentos adaptativos e de tecnologia assistiva. No nível V, as crianças não têm meios para se mover independentemente e são transportadas. Somente algumas crianças conseguem a autolocomoção utilizando uma cadeira de rodas motorizada com extensas adaptações.

### ENTRE O QUARTO E O SEXTO ANIVERSÁRIO

**NÍVEL I:** As crianças sentam-se na cadeira, mantêm-se sentadas e levantam-se dela sem a necessidade de apoio das mãos. As crianças saem do chão e da cadeira para a posição em pé sem a necessidade de objetos de apoio. As crianças andam nos espaços internos e externos e sobem escadas. Iniciam habilidades de correr e pular.

**NÍVEL II:** As crianças sentam-se na cadeira com ambas as mãos livres para manipular objetos. As crianças saem do chão e da cadeira para a posição em pé, mas geralmente requerem uma superfície estável para empurrar-se ou impulsionar-se para cima com os membros superiores. As crianças andam sem a necessidade de um dispositivo manual de mobilidade em espaços internos e em curtas distâncias em espaços externos planos. As crianças sobem escadas segurando-se no corrimão, mas são incapazes de correr e pular.

**NÍVEL III:** As crianças sentam-se em cadeira comum, mas podem necessitar de apoio pélvico e de tronco para maximizar a função manual. As crianças sentam-se e levantam-se da cadeira usando uma superfície estável para empurrar-se ou impulsionar-se para cima com seus braços. As crianças andam com um dispositivo manual de mobilidade em superfícies planas e sobem escadas com a assistência de um adulto. As crianças freqüentemente são transportadas quando percorrem longas distâncias e quando em espaços externos em terrenos irregulares.

**NÍVEL IV:** As crianças sentam em uma cadeira, mas precisam de um assento adaptado para controle de tronco e para maximizar a função manual. As crianças sentam-se e levantam-se da cadeira com a ajuda de um adulto ou de uma superfície estável para empurrar-se ou impulsionar-se com seus braços. As crianças podem, na melhor das hipóteses, andar por curtas distâncias com o andador e com supervisão do adulto, mas tem dificuldades em virar e manter o equilíbrio em superfícies irregulares. As crianças são transportadas na comunidade. As crianças podem adquirir autolocomoção utilizando uma cadeira de rodas motorizada.

**NÍVEL V:** As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento e a habilidade para manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco. Todas as áreas da função motora estão limitadas. As limitações funcionais no sentar e ficar em pé não são completamente compensadas por meio do uso de equipamento adaptativo e tecnologia assistiva. No nível V, as crianças não têm como se movimentar independentemente e são transportadas. Algumas crianças alcançam autolocomoção usando cadeira de rodas motorizada com extensas adaptações.

### ENTRE O SEXTO E O DÉCIMO SEGUNDO ANIVERSÁRIO

**Nível I:** As crianças caminham em casa, na escola, em espaços externos e na comunidade. As crianças são capazes de subir e descer meio-fios e escadas sem assistência física ou sem o uso de corrimão. As crianças apresentam habilidades motoras grossas tais como correr e saltar, mas a velocidade, equilíbrio e a coordenação são limitados. As crianças podem participar de atividades físicas e esportes dependendo das escolhas pessoais e fatores ambientais.

**Nível II:** As crianças caminham na maioria dos ambientes. As crianças podem apresentar dificuldade em caminhar longas distâncias e de equilíbrio em terrenos irregulares, inclinações, áreas com muitas pessoas, espaços fechados ou quando carregam objetos. As crianças sobem e descem escadas segurando em corrimão ou com assistência física se não houver este tipo de apoio. Em espaços externos e na comunidade, as crianças podem andar com assistência física, um dispositivo manual de mobilidade, ou utilizar a mobilidade sobre rodas quando percorrem longas distâncias. As crianças têm, na melhor das hipóteses, apenas habilidade mínima para realizar as habilidades motoras grossas tais como correr e pular. As limitações no desempenho das habilidades motoras grossas podem necessitar de adaptações para permitirem a participação em atividades físicas e esportes.

**Nível III:** As crianças andam utilizando um dispositivo manual de mobilidade na maioria dos espaços internos. Quando sentadas, as crianças podem exigir um cinto de segurança para alinhamento pélvico e equilíbrio. As transferências de sentado para em pé e do chão para posição em pé requerem assistência física de uma pessoa ou uma superfície de apoio. Quando movem-se por longas distâncias, as crianças utilizam alguma forma de mobilidade sobre rodas. As crianças podem subir ou descer escadas segurando em um corrimão com supervisão ou assistência física. As limitações na marcha podem necessitar de adaptações para permitir a participação em atividades físicas e esportes, incluindo a auto-propulsão de uma cadeira de rodas manual ou mobilidade motorizada.

**Nível IV:** As crianças utilizam métodos de mobilidade que requerem assistência física ou mobilidade motorizada na maioria dos ambientes. As crianças requerem assento adaptado para o controle pélvico e do tronco e assistência física para a maioria das transferências. Em casa, as crianças movem-se no chão (rolar, arrastar ou engatinhar), andam curtas distâncias com assistência física ou utilizam mobilidade motorizada. Quando posicionadas, as crianças podem utilizar um andador de apoio corporal em casa ou na escola. Na escola, em espaços externos e na comunidade, as crianças são transportadas em uma cadeira de rodas manual ou utilizam mobilidade motorizada. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações que permitam a participação nas atividades físicas e esportes, incluindo a assistência física e/ou mobilidade motorizada.

**Nível V:** As crianças são transportadas em uma cadeira de rodas manual em todos os ambientes. As crianças são limitadas em sua habilidade de manter as posturas anti-gravitacionais da cabeça e tronco e de controlar os movimentos dos braços e pernas. Tecnologia assistiva é utilizada para melhorar o alinhamento da cabeça, o sentar, o levantar e/ou a mobilidade, mas as limitações não são totalmente compensadas pelo equipamento. As transferências requerem assistência física total de um adulto. Em casa, as crianças podem se locomover por curtas distâncias no chão ou podem ser carregadas por um adulto. As crianças podem adquirir auto-mobilidade utilizando a mobilidade motorizada com adaptações extensas para sentar-se e controlar o trajeto. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e em esportes, inclusive a assistência física e uso de mobilidade motorizada.

## ENTRE O DÉCIMO SEGUNDO E DÉCIMO OITAVO ANIVERSÁRIO

**Nível I:** Os jovens andam em casa, na escola, em espaços externos e na comunidade. Os jovens são capazes de subir e descer meio-fios sem a assistência física e escadas sem o uso de corrimão. Os jovens desempenham habilidades motoras grossas tais como correr e pular, mas a velocidade, o equilíbrio e a coordenação são limitados. Os jovens podem participar de atividades físicas e esportes dependendo de escolhas pessoais e fatores ambientais.

**Nível II:** Os jovens andam na maioria dos ambientes. Os fatores ambientais (tais como terrenos irregulares, inclinações, longas distâncias, exigências de tempo, clima e aceitação pelos colegas) e preferências pessoais influenciam as escolhas de mobilidade. Na escola ou no trabalho, os jovens podem andar utilizando um dispositivo manual de mobilidade por segurança. Em espaços externos e na comunidade, os jovens podem utilizar a mobilidade sobre rodas quando percorrem longas distâncias. Os jovens sobem e descem escadas segurando em um corrimão ou com assistência física se não houver corrimão. As limitações no desempenho de habilidades motoras grossas podem necessitar de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e esportes.

**Nível III:** Os jovens são capazes de caminhar utilizando um dispositivo manual de mobilidade. Os jovens no nível III demonstram mais variedade nos métodos de mobilidade dependendo da habilidade física e de fatores ambientais e pessoais, quando comparados a jovens de outros níveis. Quando estão sentados, os jovens podem precisar de um cinto de segurança para alinhamento pélvico e equilíbrio. As transferências de sentado para em pé e do chão para em pé requerem assistência física de uma pessoa ou de uma superfície de apoio. Na escola, os jovens podem auto-impulsionar uma cadeira de rodas manual ou utilizar a mobilidade motorizada. Em espaços externos e na comunidade, os jovens são transportados em uma cadeira de rodas ou utilizam mobilidade motorizada. Os jovens podem subir e descer escadas segurando em um corrimão com supervisão ou assistência física. As limitações na marcha podem necessitar de adaptações para permitir a participação em atividades físicas e esportes incluindo a auto-propulsão de uma cadeira de rodas manual ou mobilidade motorizada.

**Nível IV:** Os jovens usam a mobilidade sobre rodas na maioria dos ambientes. Os jovens necessitam de assento adaptado para o controle pélvico e do tronco. Assistência física de 1 ou 2 pessoas é necessária para as transferências.

Os jovens podem apoiar o peso com as pernas para ajudar nas transferências para ficar em pé. Em espaços internos, os jovens podem andar por curtas distâncias com assistência física, utilizam a mobilidade sobre rodas, ou, quando posicionados, utilizam um andador de apoio corporal. Os jovens são fisicamente capazes de operar uma cadeira de rodas motorizada. Quando o uso de uma cadeira de rodas motorizada não for possível ou não disponível, os jovens são transportados em uma cadeira de rodas manual. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e esportes, inclusive a assistência física e/ou mobilidade motorizada.

**Nível V:** Os jovens são transportados em uma cadeira de rodas manual em todos os ambientes. Os jovens são limitados em sua habilidade para manter as posturas antigravitacionais da cabeça e tronco e o controle dos movimentos dos braços e pernas. Tecnologia assistiva é utilizada para melhorar o alinhamento da cabeça, o sentar, o ficar de pé, e a mobilidade, mas as limitações não são totalmente compensadas pelo equipamento. Assistência física de 1 ou 2 pessoas ou uma elevação mecânica é necessária para as transferências. Os jovens podem conseguir a auto-mobilidade utilizando a mobilidade motorizada com adaptações extensas para sentar e para o controle do trajeto. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e esportes incluindo a assistência física e o uso de mobilidade motorizada.