

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**

**JULIANA RODRIGUES DE QUEIROZ**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPROMETIMENTO MOTOR, MOBILIDADE E**  
**QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL**  
**ESPÁSTICA, NÍVEL I, II E III DO GROSS MOTOR FUNCTION**  
**CLASSIFICATION SYSTEM**

**Uberlândia**  
**2016**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**

**JULIANA RODRIGUES DE QUEIROZ**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPROMETIMENTO MOTOR, MOBILIDADE E  
QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL  
ESPÁSTICA, NÍVEL I, II E III DO GROSS MOTOR FUNCTION  
CLASSIFICATION SYSTEM**

**Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Ciências da Saúde da  
Faculdade de Medicina da Universidade  
Federal de Uberlândia, como parte das  
exigências para obtenção do título de  
Mestre em Ciências da Saúde.**

Áreas de concentração: Linha 2 -  
Diagnóstico, tratamento e prognóstico das  
doenças e agravos à saúde.

**Orientador: Prof. Dr. Valdeci Carlos Dionisio**

**Uberlândia  
2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

Q3a  
2016

Queiroz, Juliana Rodrigues de, 1974

Associação entre comprometimento motor, mobilidade e qualidade de vida em crianças com paralisia cerebral espástica, nível I, II e III do Gross Motor Function Classification System / Juliana Rodrigues de Queiroz. - 2016.

65 f. : il.

Orientador: Valdeci Carlos Dionísio.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Inclui bibliografia.

1. Ciências médicas - Teses. 2. Paralisia cerebral nas crianças - Teses. 3. Qualidade de vida - Teses. I. Dionísio, Valdeci Carlos. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

---

CDU: 61

**JULIANA RODRIGUES DE QUEIROZ**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPROMETIMENTO MOTOR, MOBILIDADE E  
QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL  
ESPÁSTICA, NÍVEL I, II E III DO GROSS MOTOR FUNCTION  
CLASSIFICATION SYSTEM**

**Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Ciências da Saúde da  
Faculdade de Medicina da Universidade  
Federal de Uberlândia, como parte das  
exigências para obtenção do título de  
Mestre em Ciências da Saúde.**

Áreas de concentração: Linha 2 -  
Diagnóstico, tratamento e prognóstico das  
doenças e agravos à saúde.

Uberlândia, 30 de maio de 2016.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Valdeci Carlos Dionísio

Orientador (UFU)

---

Prof. Dra. Luciane Aparecida Pascucci Sande de Souza

Examinadora (externo a UFU)

---

Prof. Dra. Nívea de Macedo Oliveira Morales

Examinadora (UFU)

---

Prof. Dra. Camilla Zamfolini Hallal

Examinadora (UFU)

À minha mãe Vânia, ao meu pai Vladimir, que me ensinaram valores e princípios e me incentivaram a lutar pelos meus sonhos.

Aos meus irmãos Tatiana e Luciano, pela amizade, carinho e apoio.

Às minhas sobrinhas Ana Luiza e Ana Laura, meus amores....

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, minha maior força.

Ao meu orientador Prof. Dr. Valdeci Carlos Dionisio, por oferecer seu tempo precioso para que este trabalho se tornasse realidade.

Aos amigos da Associação de Assistência à Criança Deficiente, que fazem parte da minha família e que proporcionam um tratamento de qualidade a muitas famílias de nosso país.

À minha coordenadora e amiga Dra. Neuza Maria Duarte de Castro que sempre incentivou meus estudos e crescimento profissional.

Aos pais ou responsáveis, por consentirem a realização da pesquisa.

À minha amiga Lilian de Fátima Dornelas, que me auxiliou em momentos difíceis.

Por fim, minha gratidão a todos os amigos que me incentivaram e colaboraram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a associação entre alguns itens do domínio mobilidade da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), com as avaliações *Gross Motor Function Measure* (GMFM-88), teste de caminhada de 1 minuto (TC1) e se o comprometimento motor influencia na qualidade de vida das crianças com PC, através do Questionário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL 4.0 versão para crianças e pais). Participaram deste estudo 22 crianças com paralisia cerebral espástica, classificadas em níveis I, II e III do Gross Motor Function classification System (GMFCS), com média de idade de 9,9 anos. Dos participantes, sete eram do nível I (n=7), oito eram do nível II (n=8) e sete eram do nível III (n=7). Todos foram avaliados através de um check list da CIF (domínio mobilidade), GMFM-88, Teste de caminhada de 1 minuto e o questionário PedsQL 4.0 para crianças e pais. Foi observada forte correlação do GMFM-88 com o check list da CIF (domínio mobilidade), mas moderada correlação do GMFM com o teste de caminhada. Também foi moderada a correlação entre o teste de caminhada e o check list da CIF (domínio mobilidade). Entre os questionários PedsQL 4.0 crianças e PedsQL4.0 pais, a correlação foi fraca, assim como a correlação de ambos os questionários com o GMFM, C

check list da CIF (domínio mobilidade) e o teste de caminhada de 1 minuto.

A perda de correlação entre os testes para função física com os de qualidade de vida, indica que independente da gravidade do comprometimento motor e das dificuldades na mobilidade, crianças e adolescentes com PC espástica, nível funcional I, II e III do GMFCS e seus pais, apresentam uma visão variada em relação à percepção de bem-estar e satisfação com a vida.

**Palavras-chave:** Comprometimento motor, mobilidade, qualidade de vida, paralisia cerebral.

## ABSTRACT

The objective of this study was to verify the association between some mobility items of the International Classification Functionality (ICF), with the evaluations Gross Motor Function Measure (GMFM-88), 1-minute walk test (1MWT) and if the motor impairment influences the quality of life in children with Cerebral Palsy (PC), by using the Paediatric Quality of Life Inventory (PedsQL 4.0 versions for children and parents). The study included 22 children with cerebral palsy spastic, classified in levels I, II, and III on the Gross Motor Function Classification System (GMFCS), with age group of 9.9 years old. Among those who have participated, seven of them were level I, eight of them were level II and seven of them were level III. All of the children and teenagers were rated by using check list ICF (mobility item), GMFM-88, 1-minute walk test and PedsQL 4.0 questionnaires for children and parents. It was observed a strong correlation between GMFM-88 with check list ICF (mobility item), but moderate correlation between GMFM-88 and 1-minute walk test (1MWT). It was also moderate the correlation between the walking test and the check list ICF (mobility item). The correlation between PedsQL 4.0 questionnaires for children and parents was weak, as well as the correlation of both with GMFM, ICF (mobility item) and the walking test. The lack of interrelation between physical function tests and quality of life, indicates that, regardless of the severity of the motor impairment and the difficulty with mobility, children and teenagers suffering of PC spastic, functional level I, II and III GMFCS and their parents have a varied opinion regarding the perception of well being and life satisfaction.

**Keywords:** Motor impairment, mobility, quality of life, cerebral palsy.



## **LISTA DE TABELAS E FIGURAS**

<b>Figura 1</b>	<b>Interação entre os componentes da CIF.....</b>	<b>14</b>
<b>Tabela 1</b>	<b>Características dos participantes.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabela 2</b>	<b>Escore obtidos para cada avaliação.....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 2</b>	<b>Relação entre as variáveis avaliadas. GMFM, CIF, TC1 e PedsQL crianças e pais.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 3</b>	<b>Relação entre as variáveis avaliadas com os questionários de qualidade de vida.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabela 3</b>	<b>Correlações entre as variáveis com domínios separados.....</b>	<b>30</b>

## **LISTA DE ABREVIACÕES**

CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
GMFCS	Gross Motor Function Classification System
PC	Paralisia Cerebral
PCEm	PedsQL Criança Emocional
PCEs	PedsQL Criança Escolar
PCF	PedsQL Criança Físico
PCS	PedsQL Criança Social
PedsQL	Questionário Pediátrico de Qualidade de Vida
PPEm	PedsQL Pais Emocional
PPEs	PedsQL Pais Social
PPF	PedsQL Pais Físico
PPS	Peds QL Pais Social
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
TC1	Teste de Caminhada de 1 minuto

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Critérios de Elegibilidade .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2</b>	<b>Critérios de Ilegibilidade .....</b>	<b>21</b>
<b>3.3</b>	<b>Procedimento.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4</b>	<b>Instrumentos.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4.1</b>	<b>Check list da CIF.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Gross Motor Function Measure.....</b>	<b>23</b>
<b>3.4.3</b>	<b>Teste de caminhada de 1 minuto.....</b>	<b>24</b>
<b>3.4.4</b>	<b>Questionário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL 4.0).....</b>	<b>24</b>
<b>3.5</b>	<b>Análise dos dados.....</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>40</b>
	<b>Anexo 1.....</b>	<b>40</b>
	<b>Anexo 2.....</b>	<b>46</b>
	<b>Anexo 3.....</b>	<b>52</b>
	<b>Anexo 4.....</b>	<b>54</b>
	<b>Anexo 5.....</b>	<b>56</b>
	<b>Anexo 6.....</b>	<b>58</b>
	<b>Anexo 7.....</b>	<b>63</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Paralisia Cerebral (PC) ou encefalopatia crônica não progressiva permanece como uma causa importante de doença incapacitante na infância, com frequência de 1,3 a 3,0 por 1.000 nascidos vivos (HAGBERG et al., 1996; PANETH, HONG, KORZENIEWSKI, 2006; WESTBOM, HAGGLUND, NORDMARK, 2007). A última definição foi resultado de um consenso internacional que reuniu diversos pesquisadores experientes em lidar com os indivíduos acometidos pela doença e definiu a PC como um grupo de distúrbios motores que ocasionam limitações nas atividades e se caracterizam por alterações de tônus, postura e movimento, resultantes de uma lesão no cérebro em desenvolvimento. Nesta definição foi enfatizada a necessidade de se incluir a limitação funcional das atividades em decorrência do quadro motor e a repercussão geral no indivíduo, com frequente associação com outras manifestações como as alterações sensoriais, cognitivas, comunicativas, perceptivas ou comportamentais, com crises epiléticas e com alterações musculoesqueléticas (BAX et al., 2005).

A etiologia da PC é heterogenia e os fatores de risco dependem do momento em que a lesão cerebral ocorreu. Entre os fatores pré-natais estão a eclampsia, fenômenos hipóxico-isquêmicos, hipotensão, hemorragias com ameaça de aborto, desprendimento prematuro de placenta, má posição do cordão umbilical, infecções como rubéola, toxoplasmose, vírus herpes, diabetes, desnutrição, malformações congênitas e radiações. Os fatores perinatais incluem o parto distócico, asfixia (hipóxia ou anóxia), hemorragia intracraniana, prematuridade, baixo peso, icterícia grave, infecção pelo canal do parto. Finalmente, os fatores pós-natais envolvem as meningoencefalites, traumatismo crânio encefálico, encefalopatias desmielinizantes, processos vasculares, desnutrição e síndromes epiléticas. (GIBSON et al., 2005; BAX et al., 2005; JONES et al., 2007; RESEGUE, 2007; DIAMENT, 1996).

Em virtude de mecanismos de lesões cerebrais tão diferentes, o quadro clínico não é uniforme e pode variar quanto ao tipo de alteração motora, distribuição anatômica do comprometimento motor e gravidade da limitação funcional (LIPTAK e ACCARDO, 2004). A classificação mais utilizada na prática clínica é baseada no quadro predominante de comprometimento motor e no padrão anatômico de distribuição.

De acordo com as alterações do tônus muscular e do movimento, podem ser identificadas alterações do tipo piramidal ou espástica, extrapiramidal ou discinética

(atetoide, coreico ou distônico) e atáxica. A paralisia cerebral espástica se caracteriza pela presença de tônus elevado, hipertonia relacionada a velocidade do movimento, predominante nos músculos flexores e adutores dos membros, fraqueza muscular, aumento dos reflexos miotáticos, clônus e pelo reflexo cutâneo plantar em extensão (sinal de Babinski) e é ocasionada por uma lesão no sistema piramidal (SCHOLTES et al., 2006). A paralisia cerebral discinética se caracteriza por movimentos atípicos e involuntários, ou seja, perda da modulação dos movimentos. É mais evidente quando o paciente inicia um movimento voluntário. Engloba a distonia (tônus muscular muito variável desencadeado pelo movimento) e a coreoatetose (tônus instável, com a presença de movimentos involuntários e movimentação associada). Também é ocasionada por uma lesão do sistema extrapiramidal, principalmente nos núcleos de base (ROSENBAUM et al., 2007). A paralisia cerebral atáxica se caracteriza por um distúrbio da coordenação dos movimentos em razão da dissinergia, apresentando, usualmente, uma marcha com aumento da base de sustentação e tremor intencional, déficit de equilíbrio e geralmente o tônus é baixo. É ocasionada por uma disfunção no cerebelo (ROSENBAUM et al., 2007).

Em relação à topografia, podem ser subdivididos em tetraplegia/tetraparesia (comprometimento total ou parcial dos quatro membros), diplegia/diparesia (comprometimento total ou parcial dos membros inferiores) e hemiplegia/hemiparesia (comprometimento total ou parcial de um lado do corpo) (BAX et al. 2005, HAGBERG et al., 1989 e ROSENBAUM et al., 2007).

A recente mudança observada na área da saúde deixa de centrar-se na doença para focar-se na identificação do impacto funcional individualizado (MANCINI, 2011). Esta mudança resultou no desenvolvimento de novos modelos de classificação, instrumentos de avaliação funcionais e intervenções que incorporam a unidade pessoa-ambiente, ampliando, assim, o dimensionamento da atenção à saúde da pessoa com paralisia cerebral (ROSENBAUM et al., 2007; MANCINI, et al., 2012).

Com a necessidade de identificar o impacto funcional, nas últimas décadas, as habilidades funcionais incluindo participação das atividades em geral, tem sido o foco de estudos em crianças com PC, e a comunidade científica tem destacado a importância de abordar objetivos funcionais no tratamento, incluindo crianças e jovens com paralisia cerebral (SCHIARITI et al., 2014). A demanda por abordagem baseada em evidências desafiou os profissionais de saúde a demonstrar a melhora das habilidades funcionais de

uma pessoa dentro de seu ambiente. Isto resultou em um aumento na utilização de ferramentas nessa população para quantificar o desempenho funcional (HAN et al., 2010) e MSALL et al., 1997). Uma ferramenta de avaliação é qualquer dispositivo que coleta dados sobre o cliente, que podem suportar o julgamento clínico do terapeuta durante o processo (FAWCETT, 2013), são relevantes para as famílias e crianças e se relacionam com os objetivos de tratamento (JEROSCH-HEROLD, 2005). Elas são utilizadas para medir, descrever, discriminar, prever ou avaliar mudanças ao longo do tempo (ROSEMBAUM et al., 1990 e JETTE et al., 2009). Desta forma, incluem sistemas de classificação, escalas e testes. Também são utilizadas para estabelecer metas funcionais e planejamento de intervenções (O' CONNOR et al., 2015).

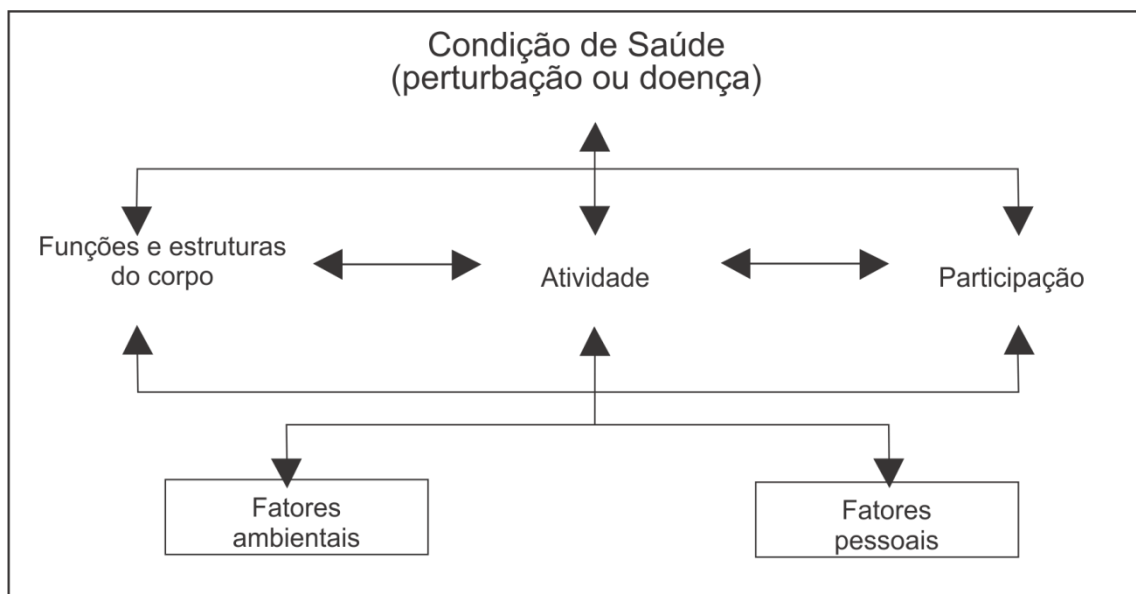
Os métodos de avaliação são diversos e cabe a cada terapeuta escolher o ideal para aplicar na sua prática profissional, observando sua população, objetivos, bem como implicações clínicas e áreas avaliadas. Mas, para isso, o profissional deve estar familiarizado com os diversos instrumentos de avaliação existentes, para assim selecionar o mais adequado para seu serviço ou pesquisa (OMS, 2002).

Uma classificação que tem sido associada aos sinais clínicos e de distribuição anatômica, visando identificar o nível de comprometimento motor das funções motoras globais é o *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS). Esta classificação tem importante aplicabilidade clínica nesta população e baseia-se na gravidade do comprometimento funcional. É um sistema baseado no movimento autoiniciado com ênfase no sentar, transferências e mobilidade. De acordo com essa classificação, os pacientes são distribuídos em cinco níveis de gravidade conforme o grau de limitação da função motora grossa. Quanto maior o nível que a criança for classificada, maior é o seu comprometimento. Nível I – Anda sem restrições. Limitações em atividades motoras mais complexas (correr e pular); Nível II – Anda sem restrições. Limitações para andar na comunidade; Nível III – Anda com dispositivos auxiliares à mobilidade (andadores, muletas). Limitações para andar na comunidade; Nível IV – Mobilidade pessoal limitada. Necessita de cadeira de rodas na comunidade; Nível V – Mobilidade gravemente limitada mesmo com o uso de tecnologia assistiva (PALISANO et al., 1997). A distribuição dos pacientes conforme a gravidade do comprometimento motor é realizada de forma objetiva e fornece maiores informações de funcionalidade (PALISANO et al., 1997). Esse sistema de classificação significou um importante avanço, pois além de promover uma comunicação clara entre profissionais da saúde,

curvas de desenvolvimento motor foram construídas a partir dessa classificação, possibilitando conhecer o prognóstico de cada nível funcional, auxiliar no planejamento da reabilitação e fornecer melhor aconselhamento à família (ROSENBAUM et al., 2002). Recentemente foi publicada uma nova versão do sistema de classificação da função motora grossa, o “*Gross Motor Function Classification System- Expanded e Revised*” – GMFCS (PALISANO et al., 2008), na qual foram feitas alterações na classificação original na faixa etária de 6 a 12 anos e foi adicionada à faixa etária de 12 a 18 anos. Esta versão, elaborada na língua inglesa, já passou pelo processo de adaptação transcultural em diversos países, inclusive no Brasil (HIRATUKA et al., 2010), viabilizando sua utilização junto a crianças brasileiras (Anexo 1).

Outra classificação bastante utilizada, incluindo em crianças com PC é a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Ela faz parte do conjunto de classificações da Organização Mundial de Saúde (OMS), foi publicada em 2002 e teve a versão traduzida para o Português-Brasil, disponibilizada em 2003. A CIF é uma classificação da funcionalidade e da incapacidade do homem. Ela não é um instrumento nem uma escala, mais sim uma ferramenta que os profissionais podem utilizar para orientar o processo de avaliação e não esquecer áreas importantes de funcionamento. Na prática, a CIF promove cuidado centrado na família e guia terapeutas na avaliação das intervenções através dos domínios de estrutura e funções do corpo, atividade e participação, incluindo domínios de mobilidade, autocuidado, comunicação, conforto e participação na vida da comunidade (VARGUS et al., 2011). Ela agrupa domínios da saúde e os domínios relacionados com a saúde. Pautada no modelo biopsicossocial, a CIF foi desenvolvida para promover linguagem internacional comum entre os diferentes profissionais da saúde e servir como parâmetro conceitual para descrever a saúde e os processos de funcionalidade e de incapacidade humana. O modelo conceitual da CIF descreve saúde como um fenômeno multifatorial que depende de fatores pessoais e ambientais, intrínsecos e extrínsecos. Esta classificação admite que a interação entre as especificidades de uma condição de saúde (tendo aqui como exemplo a paralisia cerebral), com as características do(s) contexto(s) onde a pessoa vive (fatores ambientais e pessoais), influencia diretamente os processos de funcionalidade e incapacidade. Os componentes de funcionalidade incluem fatores intrínsecos, a saber: estruturas e funções do corpo, componentes que se centram na interação do indivíduo com seu ambiente de referência (atividades) e componentes que

descrevem o envolvimento do indivíduo em situações de vida na sociedade (participação). Este modelo ressalta o papel estruturante do(s) ambiente(s) (incluindo o físico, o social, o atitudinal etc.) na determinação da saúde, funcionalidade e incapacidade, mantendo o nível de análise indissociável “indivíduo-ambiente” (Figura 1).



**Figura 1.** Interação entre os componentes da CIF. Fonte: WHO (2002)

Do ponto de vista da CIF, atividade é definida como a execução de uma tarefa ou ação, por um indivíduo, considerando que a participação é considerada em uma situação de vida ou hábitos de vida diária em um contexto social. Capacidade é a execução de uma tarefa em um ambiente controlado, como, por exemplo, os testes realizados em um ambiente clínico. Estas medidas nos dizem o que a criança consegue fazer quando solicitado. Desempenho é a execução de uma tarefa naturalmente no meio ambiente, ou seja, o que a criança é capaz de fazer na escola, em casa e na comunidade (WHO, 2002). Uma melhor compreensão da relação entre a atividade, capacidade, desempenho e participação nos hábitos de vida no dia a dia é necessária (BJORNSEN et al., 2013).

Considerando as especificidades da natureza e da forma como o processo de funcionalidade e de incapacidade se manifesta em crianças e adolescentes, a OMS publicou uma versão da CIF específica para crianças e jovens (ICF-CY, WHO, 2006), que também foi traduzida para o Português-Brasil (CIF-CJ, WHO, 2011). Diversas são as aplicações da CIF e CIF-CJ para a pessoa com PC. Elas incluem descrição do perfil de funcionalidade e incapacidade, modelo para nortear seleção de instrumentos de



avaliação e desfechos de intervenção para pautar o raciocínio clínico de profissionais e da atuação da equipe de saúde (BORNMAN e MURPHY, 2006; JETTE, 2006; PALISANO, 2006; ROSENBAUM e STEWART, 2004; TEMPEST e MCLNTYRE, 2006), estrutura conceitual para análise da evidência científica sobre determinado tema (DODD, TAYLOR e DAMIANO, 2002; WANG, BADLEY e GIGNAC, 2006), modelo norteador do desenvolvimento de estruturas curriculares e de políticas de saúde (DARRAH, LOOMIS, MANNS, NORTON e MAY, 2006). A CIF pode servir como uma ferramenta útil para padronizar a descrição das habilidades funcionais e realização de atividades cotidianas. A CIF-CJ ilustra habilidades funcionais de uma criança e como ela se sente em relação à sua vida, o que facilita o planejamento das intervenções. O objetivo da CIF-CJ é identificar quais categorias da CIF melhor representam o perfil funcional desta população com idade entre 0 a 18 anos, abrangendo todos os tipos de PC e de todos os níveis funcionais (SCHIARITI et al., 2014). Atualmente a CIF tem se tornado modelo de avaliação em várias patologias e tem contribuído para uma avaliação completa em crianças com PC. Os componentes classificados na CIF, são quantificados através da mesma escala genérica: 0= nenhuma dificuldade (0-4%); 1= dificuldade leve (5-24%); 2= dificuldade moderada (25-49%); 3= dificuldade grave (50-95%); 4= dificuldade completa (96-100%) (WHO, 2002).

A mensuração da função motora grossa em crianças PC é um processo complexo porque geralmente os movimentos são atípicos. O *Gross Motor Function Measure* (GMFM) (RUSSELL et al., 1989) é uma das poucas medidas concebidas e validadas para crianças com PC, e tem sido utilizado para avaliar mudanças em crianças com PC, tanto clinicamente quanto para fins de pesquisas. Este instrumento demonstra as capacidades e habilidades reais da criança através de pontuação (SCHOLTES, 2008). É um instrumento desenvolvido para ser aplicado por fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional, com a finalidade de medir quantitativamente a mudança que ocorre na função motora grossa de pacientes com PC ao longo do tempo (RUSSELL et al., 1989). Consiste de oitenta e oito itens que são medidos pela observação da criança ou adolescente. A marcação dos escores para cada item baseia-se numa escala ordinal de quatro pontos: (0) não inicia a atividade; (1) inicia menos que 10% da atividade; (2) atividade parcialmente completa, com 10 a menos de 100%; (3) atividade completa, com 100% de conclusão. Os itens são agrupados em cinco dimensões da função motora grossa: A= deitar e rolar (17 itens); B= sentar (20 itens); C= engatinhar e ajoelhar (14

itens); D= ficar em pé (13 itens); E= andar, correr e pular (24 itens) (Anexo 2). Alguns autores, têm enfatizado que o GMFM é uma medida da capacidade da criança em um ambiente clínico e padronizado. (HAN et al., 2010; HOLSBEEKE et al., 2009 e MAYRAND et al., 2009).

Para complementar a avaliação das crianças com paralisia cerebral, existe o teste de caminhada de 1 minuto (TC1), que é uma avaliação validada para medir a capacidade funcional e a distância (em metros) que a criança consegue andar durante 1 minuto. Sua relação custo-eficácia e facilidade de utilização a tornam uma ferramenta potencialmente eficaz nos tratamentos (MC DOWELL et al., 2005). É um teste rápido, fácil de ser realizado, requer pouco espaço para ser aplicado e apresenta alta confiabilidade em crianças com PC espástica (PEUNGSUWAN et al., 2012; MC DOWELL et al., 2009 e SCHOLTES et al., 2008).

Mesmo com alguns pesquisadores (ROSEMBAUM et al., 2007) defendendo a importância da participação social na vida de crianças com PC, o principal foco dos serviços de saúde nesta população ainda tem sido dirigido às intervenções de reabilitação motora, de dificuldades cognitivas, de autocuidado e mobilidade.

Entretanto, recentemente, os pesquisadores e terapeutas também estão preocupados com a qualidade de vida (QV) e participação das crianças com PC. Identificar os fatores que estão associados à qualidade de vida (QV) é importante para guiar o planejamento do tratamento e otimizar o bem-estar das crianças (SHIKAKO-THOMAS K et al., 2012), sendo esta uma aspiração compartilhada por famílias, profissionais da saúde e pesquisadores (O' CONNOR et al., 2015; VARGUS-ADAMS e MARTIN, 2011 e 2009).

Segundo a OMS, a qualidade de vida (QV) é definida como a “percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto cultural e no sistema de valores em que ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, preocupações e desejos” (THE WHOQOL GROUP, 1995) e refere-se a indicadores objetivos e subjetivos de felicidade e satisfação (GUYATT et al., 1997). A qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) refere-se à satisfação e bem-estar do indivíduo nos domínios físico, psicológico, social, econômico e espiritual em relação a saúde (GUYATT et al., 1997).

Os instrumentos de QVRS devem ser multidimensionais e avaliar, no mínimo, as dimensões física, psicológica (incluindo cognitiva e emocional) e social do paciente, como delineado pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1948). A mensuração da

QVRS se tornou um importante indicador de saúde em testes clínicos, estratégias de melhoria na prática clínica e pesquisa e avaliação de serviços de saúde. A mensuração da QVRS é essencial para a identificação de crianças e adolescentes com maiores necessidades. Simultaneamente, a mensuração da QVRS demonstra as vantagens financeiras da provisão de intervenções direcionadas a estas necessidades que sejam rápidas e concentradas (VARNI et al., 2006). A avaliação da qualidade de vida deve ser realizada de modo criterioso, pois compreende um assunto subjetivo, com limitações quanto a própria definição e a padronização de instrumentos de medida (MORALES, 2005).

O *Questionário Pediatric Quality of Life Inventory* (PedsQL), é um instrumento de qualidade de vida relacionado à saúde de crianças e adolescentes, em várias áreas de doenças. Verificou-se ser uma ferramenta confiável e válida para crianças e adolescentes de dois a dezoito anos de idade (Anexo 3). O *Questionário Pediatric Quality of Life Inventory* (PedsQL) foi desenvolvido para ser uma abordagem modular para a aferição da QVRS pediátrica, integrando os méritos relativos das abordagens genéricas e daquelas concentradas em doenças específicas (VARNI et al., 1999). O PedsQL 4.0 foi validado transculturalmente em diversos países, incluindo a Austrália, Alemanha, Reino Unido, Noruega, Finlândia, Japão e Brasil. O questionário PedsQL 4.0 contém 23 itens e abrange 5 dimensões: 1) dimensão física (oito itens), 2) dimensão emocional (cinco itens), 3) dimensão social (cinco itens), e 4) dimensão escolar (cinco itens). Estas dimensões foram desenvolvidas através de grupos de discussão, entrevistas cognitivas, pré-testes e protocolos de 5 minutos para completar o instrumento (VARNI et al., 1999). O questionário genérico PedsQL 4.0 é composto de formulários paralelos de autoavaliação das crianças e questionários dos pais. A autoavaliação das crianças inclui as faixas etárias 5-7, 8-12 e 13-18 anos. O questionário dos pais inclui 2-4 (pré-escolar), 5-7 (criança pequena), 8-12 (criança) e 13-18 (adolescente) anos, e avalia a percepção paterna da QVRS da criança ou adolescente. Os itens para cada um dos formulários são essencialmente similares e diferem apenas em termos de linguagem adequada ao nível de desenvolvimento e do uso da primeira ou terceira pessoa. As instruções perguntam quanto cada item foi um problema durante o último mês e os respondentes (pais e crianças e adolescentes entre 8 e 18 anos) utilizam uma escala de respostas de cinco níveis (0 = nunca é problema 0%; 1 = quase nunca é problema 25%; 2 = algumas vezes é problema 50%; 3 = frequentemente é problema

75%; 4 = quase sempre é problema 100%). Posteriormente são pontuadas como 100 nas respostas de “nunca”; 75 nas respostas quase nunca; 50 nas respostas “algumas vezes”; 25 nas respostas “frequentemente” e não pontuamos as respostas “quase sempre”. Os escores são somados e divididos pelo número de itens. Desta forma, quanto maior o escore final, melhor a qualidade de vida. O PedsQL 4.0 tem boa confiabilidade e validade em populações saudáveis e doentes (VARNI et al, 1999, 2001 e 2006) (Anexo 3).

Apesar dos benefícios conhecidos das avaliações baseadas em evidências, apoio profissional, esforços educacionais e da reconhecida importância da avaliação padronizada por profissionais da saúde (DUNCAN E MURRAY, 2012), pesquisas sugerem que o uso delas na prática clínica, permanece baixo e também têm sido relatadas como variáveis e inconsistentes (O’ CONNOR et al., 2015). Isto pode estar relacionado ao fato de que nenhuma avaliação abrange todos os aspectos desta população uma vez que há uma diversidade das características clínicas.

Foram encontrados poucos estudos correlacionando o comprometimento motor, atividade e participação com qualidade de vida em crianças com PC. Alguns estudos verificaram esta correlação e outros não. Dentre os que verificaram a correlação, estão o de Sritipsukho e Mahasup (2014), que verificaram uma correlação entre a função motora grossa (GMFM-66) e a qualidade de vida (PedsQL 4.0) em crianças com PC diparética e o estudo de Calley et al (2012), que fazem uma comparação da atividade, participação e qualidade de vida em crianças com e sem paralisia cerebral diparética espástica, e concluem que crianças com limitações motoras podem ter impactada sua qualidade de vida. Entretanto, Alotaibi et al (2014) concluíram que indivíduos com deficiência não tem percepção negativa de bem-estar ou insatisfação com a vida e Sullivan et al (2007) não correlacionaram o questionário pediátrico de qualidade de vida (PedsQL C e P) com o GMFM e com o Weefim, isto é, não verificaram relação entre dificuldades motoras, participação e atividade com qualidade de vida.

Após pesquisar a correlação entre as dificuldades motoras e qualidade de vida em crianças com PC, e verificarmos que não existe um consenso sobre esta relação, concluímos que este tema ainda não foi explorado adequadamente e definimos pesquisa-lo melhor.

Assim, foi hipotetizado neste estudo que os instrumentos que avaliam a função motora (GMFM-88) e a mobilidade (check list da CIF e teste de caminhada de 1

minuto) teriam correlação entre si e estas seriam refletidas na percepção da qualidade de vida de crianças e pais (PedsQL 4.0).

## **2 OBJETIVOS**

### **Objetivo principal:**

O objetivo deste estudo foi verificar se o comprometimento motor influencia na qualidade de vida em crianças com PC nível I,II e III do GMFCS.

### **Objetivos específicos:**

Verificar a correlação entre as avaliações motoras (GMFM-88, check list da CIF, teste de caminhada de 1 minuto) em crianças com PC nível I,II e III do GMFCS.

Verificar a correlação entre as avaliações motoras e o questionário pediátrico de qualidade de vida (PedsQL 4.0), versão pais e crianças com PC nível I,II e III do GMFCS.

Verificar a correlação dos itens D e E do GMFM com os domínios separados do PedsQL 4.0 ( físico, emocional, social e atividade escolar), versão crianças e pais.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa foi iniciada em janeiro de 2014, após submissão e aprovação da Plataforma Brasil, através do Comitê de Ética em Pesquisa da Associação de Assistência à criança Deficiente (AACD- Anexo 3) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (UFU - Anexo 4). Inicialmente foi realizada uma busca ativa nos prontuários da instituição com o objetivo de selecionar pacientes.

#### **3.1 Critérios de Elegibilidade**

Com o objetivo de padronizar a amostra devido à grande diversidade de características clínicas e funcionais nesta população, inicialmente foi realizada uma busca ativa nos prontuários da instituição com o objetivo de selecionar pacientes com PC classificados em hemiparéticas e diparéticas, níveis motores I, II e III do GMFCS, entre 06 e 15 anos de idade, classificadas como espásticas, que apresentavam cognitivo para realizar as tarefas do GMFM e responder perguntas do PedsQL 4.0, que já tinham realizado tratamento usual de reabilitação na AACD de Uberlândia, que não realizaram intervenções médicas (toxina botulínica e cirurgias) há seis meses e que não apresentavam dores ou deformidades. O impedimento para a participação neste estudo de crianças que realizaram intervenções médicas há seis meses foi para não interferir nos resultados, já que estas intervenções podem gerar uma perda de força muscular e alteração do tônus muscular por tempo determinado, o que poderia alterar momentaneamente a qualidade de vida.

#### **3.2 Critérios de Ilegibilidade**

Foram excluídas do estudo crianças que apresentavam instabilidades clínicas, como, por exemplo, crises epiléticas ou que necessitavam de internações frequentes.

### 3.3 Procedimento

Através da análise dos prontuários foi elaborada uma lista com possíveis participantes do estudo. Todos foram contactados e convidados para uma avaliação no setor de fisioterapia da instituição. As crianças que se enquadravam nos critérios de inclusão foram convidadas a participar do estudo. Os pesquisadores explicaram o estudo aos responsáveis pelos indivíduos selecionados, e os pais que concordaram com a participação de seus filhos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 5). Para adolescentes entre 12 e 15 anos de idade foi apresentado também o Termo de Esclarecimento (Anexo 6) e estes também assinaram o termo. Durante o estudo, a identificação dos participantes foi realizada por números.

Todos os participantes foram avaliados no primeiro dia através do *Gross Motor Function Measure* (GMFM) e check list da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF). No segundo dia a avaliação foi feita através do teste de caminhada de 1 minuto e questionário pediátrico de qualidade de vida para criança e pais (PedsQL 4.0), sempre na mesma ordem, pois a alternância da aplicação das avaliações poderiam causar algum cansaço nos participantes e alterar os resultados. As crianças que participaram desse estudo utilizaram aditamentos de acordo com sua necessidade e, nas avaliações, foram realizadas observações sobre o que foi utilizado.

### 3.4 Instrumentos

#### 3.4.1 Check list da Classificação Internacional de Funcionalidade

Durante a elaboração do projeto da pesquisa, devido à grande extensão e complexidade da CIF, a pesquisadora definiu selecionar os componentes mais relevantes para determinar a função motora dos níveis I, II e III do GMFCS. Desta forma, neste estudo foi utilizado o domínio da saúde, classificação de atividade e participação, item mobilidade, os mesmos da CIF-CJ. Foram escolhidos os itens: d 4103 (sentar-se); d 4104 (pôr-se em pé); d 4154 (permanecer em pé); d 4500 (andar distâncias curtas); d 4501 (andar distâncias longas); d 4551(subir/descer); d 4552(correr); d 4600(deslocar-se dentro de casa); d 4602 (deslocar-se fora de casa e de outros edifícios); d 465 (deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento).



Seguindo a orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2001), os itens foram pontuados em:

- 0= nenhuma dificuldade (0-4%);
- 1= dificuldade leve (5-24%);
- 2= dificuldade moderada (25-49%);
- 3= dificuldade grave (50-95%);
- 4= dificuldade completa (96-100%).

Posteriormente, os resultados de cada item foram somados e depois divididos pelo número de itens. Desta forma, quanto menor o resultado, melhor a criança está funcionalmente (OMS, 2001).

### **3.4.2 Gross Motor Function Measure (GMFM)**

A avaliação do GMFM é uma avaliação quantitativa realizada em um ambiente clínico e padronizado. A aplicação do GMFM foi realizada em uma sessão que durou entre 45 minutos e 1 hora e 30 minutos, dependendo da idade e do nível motor de cada criança, ou seja, crianças menores e com maior dificuldade motora necessitaram de um tempo maior para a realização da avaliação. Todos os itens foram testados, independente da capacidade motora e foram pontuados seguindo o manual da avaliação da seguinte forma:

- 0= não inicia o movimento
- 1= inicia menos de 10% do movimento
- 2= atividade parcialmente completa
- 3= atividade completa

Posteriormente, os escores foram somados e divididos pelo número de itens em todas as dimensões, multiplicados por 100, definindo para os terapeutas, em porcentagem, a capacidade da função motora grossa de cada indivíduo. Quanto maior a porcentagem final, melhor a capacidade funcional (RUSSELL et al., 1989).

### 3.4.3 Teste de caminhada de 1 minuto

No teste de caminhada de um minuto, as crianças foram instruídas a andar o mais rápido possível. Para este teste, utilizamos um espaço pré-determinado que contém 17 metros, onde habitualmente são realizados treinos de marcha na instituição onde os dados foram coletados (AACD-Uberlândia). O resultado final foi a distância que os participantes percorreram em metros. As crianças do nível motor III do GMFCS utilizaram os aditamentos necessários (andadores ou muletas). (MC DOWELL et al., 2005).

### 3.4.4 Questionário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL 4.0)

O Questionário Pediátrico de Qualidade de vida (PedsQL 4.0) pode ser autoaplicado e, em alguns casos, o pesquisador pode fazer perguntas aos participantes. Nesta pesquisa, devido à dificuldade dos participantes, a pesquisadora realizou as perguntas para os pais e para as crianças.

Foram perguntados aos participantes o quanto cada item foi um problema no ultimo mês e, para os pais, o quanto seu filho teve problemas em cada item no ultimo mês.

O PedsQL 4.0 possui 04 dimensões:

\_ Capacidade física (8 itens): andar mais de um quarteirão, correr, participar de atividades esportivas ou exercícios, levantar alguma coisa pesada, tomar banho sozinho, fazer tarefas do dia-a-dia da casa como pegar os seus brinquedos, ter dor ou machucado e ter pouca energia.

\_ Aspecto emocional (5itens): sentir medo ou ficar assustado, ficar triste ou deprimido, ficar com raiva, dificuldade para dormir, ficar preocupado.

\_ Aspecto social (5 itens): conviver com outras crianças, outras crianças não querem brincar com você, outras crianças te provocam, outras crianças fazem coisas que você não consegue fazer, é difícil acompanhar as brincadeiras com outras crianças.

\_ Atividade escolar (5 itens): prestar atenção na aula, esquecer as coisas, acompanhar atividades de classe, faltar à escola por não estar se sentindo bem, faltar na escola para ir a médicos ou hospital.

As resposta podiam variar em cinco níveis:

- 0 = nunca é problema (0%);
- 1 = quase nunca é problema (25%);
- 2 = algumas vezes é problema (50%);
- 3 = frequentemente é problema (75%);
- 4 = quase sempre é problema (100%).

O nível 0 é pontuado como 100, o nível 1 é pontuado como 75, o nível 2 é pontuado como 50, o nível 3 é pontuado como 25 e o nível 4 é pontuado como 0. Os valores dos escores foram somados e divididos por vinte três (quantidade de itens do questionário). Quanto maior o resultado, melhor a qualidade de vida. (VARNI et al., 1999).

### 3.5 Análise dos dados

Inicialmente, por meio do teste *Shapiro-Wilk*, foi realizada análise para verificar se a amostra se encaixava em uma curva normal ou não e, dessa forma, se os testes estatísticos seriam paramétricos ou não paramétricos. Nesta análise, foi observado que a amostra demonstrava uma curva normal em todas as variáveis dependentes (check list da CIF, GMFM, teste de caminhada de 1 minuto, PedsQL 4.0 criança e PedsQL 4.0 pais). O teste *Levene* foi utilizado para conferir a hipótese da homogeneidade das variâncias. De acordo com esse resultado aplicou-se o teste *One-way ANOVA* para comparar as diferenças entre os grupos I, II e III do GMFCS para todas as variáveis. Uma vez verificada a existência de resultados significativos, foi realizado teste *Post-Hoc Tukey B* para localizar as diferenças encontradas. Além disso, aplicou-se a correlação de *Pearson* para verificar a associação entre as variáveis dependentes. Foi considerada forte a correlação,  $r \geq 0,8$ ; moderada  $r < 0,8$  e  $\geq 0,6$ ; fraca  $r < 0,6$  (Dancey e Reidy, 2013). Em todas as análises estatísticas considerou-se o índice de significância  $\alpha = 0,05$ . O pacote estatístico utilizado foi o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 17.0.

## 4. RESULTADOS

A partir de uma lista inicial, 46 indivíduos não atenderam aos critérios de elegibilidade. Portanto, 22 crianças e adolescentes com idade média de 9,9 ( $\pm 3,16$ ) anos (DP=14,84) participaram do estudo (Tabela 1). Desta forma, o tamanho da amostra foi por conveniência.

**Tabela 1. Características dos participantes.**

		Participantes (n)	Percentual	Média de idade
<i>Sexo</i>	Feminino	15	68,2%	10,4
	Masculino	07	31,8%	13
<i>Classificação</i>	Diparético	15	68,2%	9,81
	Hemiparético	07	31,8%	11,28
<i>GMSCS</i>	Nível I	07	31,8%	11,28
	Nível II	08	36,4%	11,87
	Nível III	07	31,8%	8.85

Resultados do teste *one-way* ANOVA e *Pós Hoc Tukey B* demonstraram diferença estatisticamente significativa entre os grupos classificados pelo GMFCS no desempenho dos testes GMFM-88, CIF e não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos nos questionários PedsQL 4.0 criança e PedsQL 4.0 pais (Tabela 2).

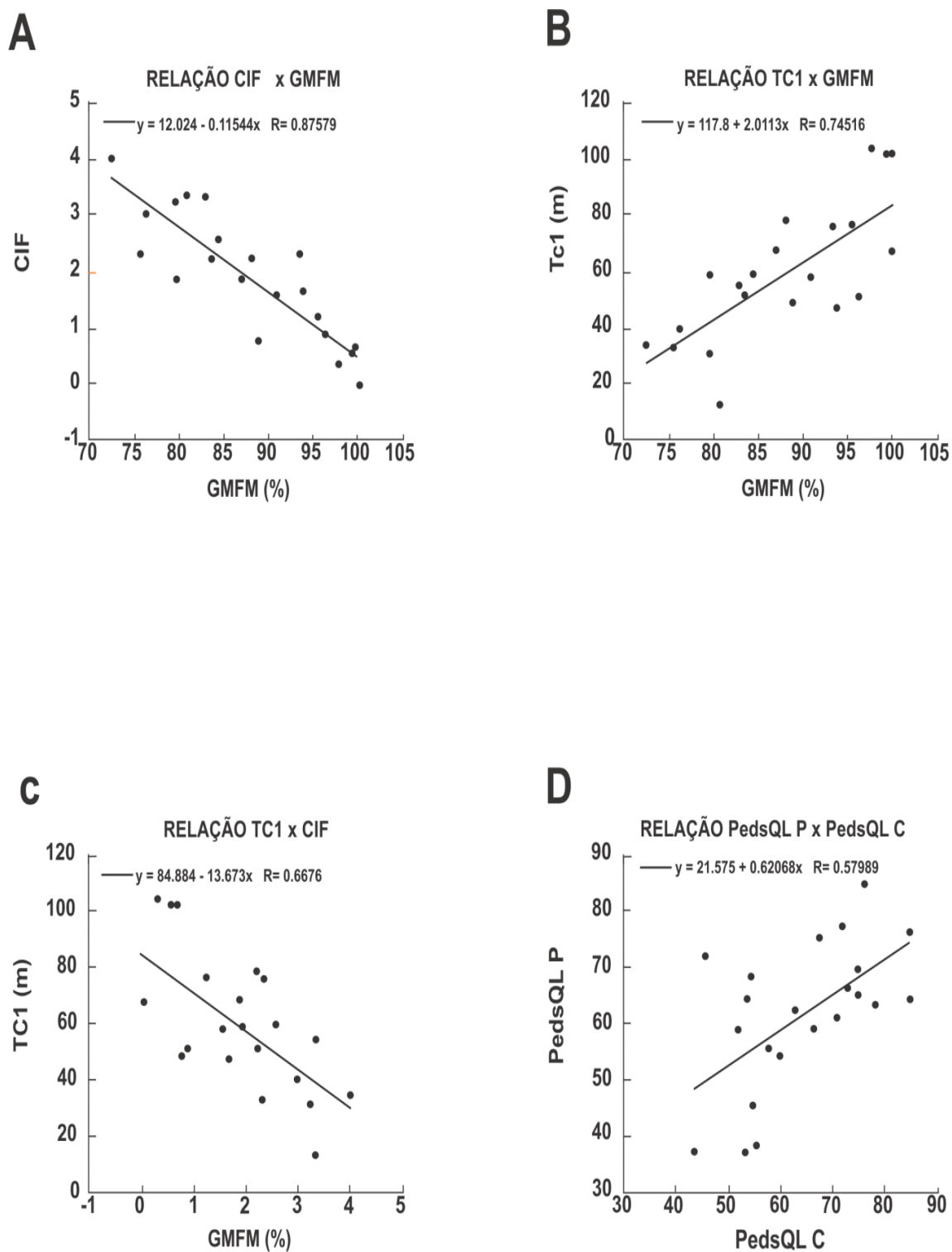
A análise de correlação de Pearson revelou forte correlação entre o GMFM-88 com a CIF ( $r=-0,876$ ;  $p < 0,001$ ), e moderada com o TC1 ( $r=0,745$ ). Moderada correlação também foi observada entre CIF com o TC1 ( $r=-0,668$ ). No entanto, houve fraca correlação entre o PedsQL 4.0 Criança com o PedsQL 4.0 Pais ( $r=0,580$ ). Em todas as correlações o valor de “p” foi  $< 0,001$  (Figura 2).

O PedsQL Criança não se correlacionou com o GMFM-88 ( $r=0,052$ ), com a CIF ( $r=-0,250$ ) e com o TC1 ( $r=0,279$ ). O PedsQL P também não se correlacionou com o GMFM ( $r=-0,256$ ), com a CIF ( $r=0,188$ ) e com o TC1 ( $r=-0,196$ ). Na verificação destas correlações o valor de “p” foi  $< 0,001$  (Figura 3).

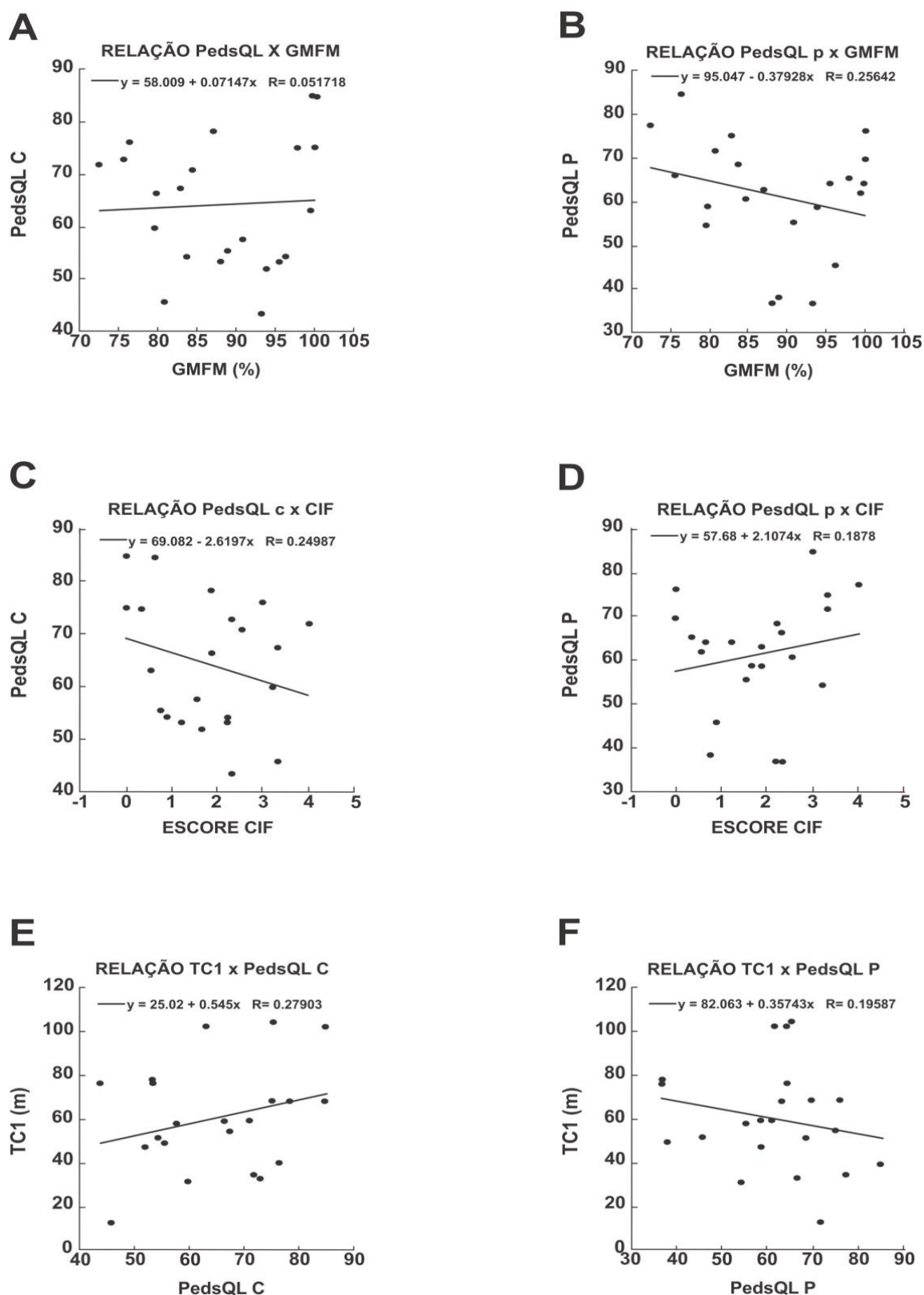
**Tabela 2. Escores obtidos para cada avaliação.**

Variáveis	Níveis GMFCS – Média (dp)			Análise estatística		
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>I vs II</i>	<i>I vs III</i>	<i>II vs III</i>
GMFM	97,44 (4,03)	88,97 (5,42)	78,83 (4,27)	0,006*	0,000*	0,001*
CIF	0,45 (0,35)	1,87 (0,38)	3,10 (0,55)	0,000*	0,000*	0,000*
TC1	77,71 (24,48)	64,16 (12,10)	37,78 (15,54)	0,33	0,001*	0,026*
PEDSQL C	70,33 (12,85)	57,30 (10,56)	66,34 (10,48)	NS	NS	NS
PEDSQL P	60,07 (13,43)	55,29 (11,99)	70,02 (10,33)	NS	NS	NS

**Nota:** Média e desvio-padrão (dp) dos escores obtidos nos testes Medida da Função Motora Grossa (GMFM), check list da Classificação Internacional de Incapacidade e Funcionalidade e Saúde (CIF), Teste de caminhada de um minuto (TC1), e Questionário Pediátrico de Qualidade de Vida para crianças (PedsQL C) e para pais (PedsQL P) e diferença estatística nível pelas crianças dos grupos níveis I, II e III, de acordo com a classificação funcional Gross Motor Function Classification System (GMFCS). \*One way ANOVA  $p < 0,05$  e Pós Hoc Tukey B. NS: não significativa.



**Figura 2.** Relação entre as variáveis avaliadas. GMFM, CIF, TC1 e PedsQ criança e pais. GMFM - Gross Motor Function Measure; CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade; TC1 - Teste de caminhada de 1 minuto; PedsQL C - questionário de qualidade de vida para crianças; PedsQL P - questionário de qualidade de vida para pais.



**Figura 3.** Relação entre as variáveis avaliadas com os questionários de qualidade de vida. GMFM - Gross Motor Function Measure; CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade TC1 – Teste de caminhada de 1 minuto; PedsQL C – questionário de qualidade de vida para crianças; PedsQL P – questionário de qualidade de vida para pais.

A análise de correlação dos domínios do PedsQL 4.0 também foi realizada separadamente (físico, emocional, social e atividade escolar), assim como dos itens D e E (em pé, andar, correr e pular) do GMFM-88, com a CIF e TC1.

Foi observada forte correlação entre os itens D e E do GMFM-88 com a CIF ( $r=-0,85$ ;  $p<0,001$ ), moderada dos itens D e E do GMFM-88 com TC1 ( $r=0,718$ ;  $p<0,001$ ), mas fraca correlação dos níveis D e E do GMFM-88 com o PedsQL 4.0 Criança domínio escolar ( $r=-0,528$ ;  $p<0,05$ ) e com o PedsQL 4.0 Pais domínio escolar ( $r=-0,556$  e  $p<0,05$ ).

A CIF apresentou fraca correlação com o PedsQL 4.0 Pais domínio escolar ( $r=0,450$  e  $p<0,05$ ), assim como o TC1 com o PedsQL 4.0 Criança no domínio escolar ( $r=0,524$  e  $p<0,05$ ).

Quando comparados os domínios do PedsQL 4.0 Criança e Pais, foi observada fraca correlação no domínio físico ( $r=0,479$  e  $p<0,05$ ) e no domínio escolar ( $r=0,481$  e  $p<0,05$ ), bem como entre PedsQL 4.0 P no domínio social com o PedsQL 4.0 C no domínio físico ( $r=0,587$  e  $p<0,001$ ). Nas demais possíveis comparações não foram observadas nenhuma correlação entre as variáveis (Tabela 3).

**Tabela 3. Correlações entre as variáveis com domínios separados.**

	GMFM	CIF	PCF	PCEm	PCS	PCEs	PPF	PPEm	PPS	PPEs	TC1
<b>GMFM</b>	1	<b>-,850**</b>	,236	,082	-,052	<b>-,528*</b>	-,006	-,375	-,165	<b>-,556**</b>	<b>,718**</b>
<b>CIF</b>	<b>-,850**</b>	1	-,343	-,171	-,093	,372	-,175	,348	-,063	<b>,450*</b>	<b>-,668**</b>
<b>PCF</b>	,236	-,343	1	,106	,381	-,126	<b>,479*</b>	,020	<b>,587**</b>	,093	,304
<b>PCEm</b>	,082	-,171	,106	1	-,187	-,241	,131	-,214	,269	-,155	,164
<b>PCS</b>	-,052	-,093	,381	-,187	1	,359	,107	-,080	,372	,263	,204
<b>PCEs</b>	<b>-,528*</b>	,372	-,126	-,241	,359	1	,208	,228	,244	<b>,481*</b>	<b>-,524*</b>
<b>PPF</b>	-,006	-,175	<b>,479*</b>	,131	,107	,208	1	,289	<b>,604**</b>	,125	-,044
<b>PPEm</b>	-,375	,348	,020	-,214	-,080	,228	,289	1	,367	,321	-,219
<b>PPS</b>	-,165	-,063	<b>,587**</b>	,269	,372	,244	<b>,604**</b>	,367	1	,360	-,001
<b>PPEs</b>	<b>-,556**</b>	<b>,450*</b>	,093	-,155	,263	<b>,481*</b>	,125	,321	,360	1	-,358
<b>TC1</b>	<b>,718**</b>	<b>-,668**</b>	,304	,164	,204	<b>-,524*</b>	-,044	-,219	-,001	-,358	1

**.Nota:** Correlação de Pearson ( $r$ ) entre os itens D e E da medida da função motora grossa (GMFM) com Classificação Internacional de funcionalidade (CIF), com o Teste de caminhada de 1 minuto (TC1), e com os domínios separados do Questionário Pediátrico de Qualidade de Vida criança e pais (PCF: PedsQL criança físico; PCEm: PedsQL criança emocional, PCS: PedsQL criança social; PCEs: PedsQL criança escolar; PPF: PedsQL pais físico; PPEm: PedsQL pais emocional; PPS: PedsQL pais social; PPEs: PedsQL pais escolar). \*\*:  $p<0,001$ ; \*:  $p<0,05$



## 5 DISCUSSÃO

Neste estudo foram observadas diferenças significativas entre os três níveis do GMFCS (Tabela 2), demonstrando que, quanto maior o nível de classificação funcional, menor a capacidade da função motora grossa (GMFM-88) e pior funcionalidade (check list da CIF), o que já era esperado e está de acordo com estudos prévios (EUN-YOUNG et al., 2015; MUTLU et al. 2010; OEFFINGER et al., 2004; PALISANO et al., 1997).

A forte correlação entre o GMFM-88 com o check list da CIF (item mobilidade) (Figura 1A) sugere que os participantes são capazes de apresentar desempenho similar, seja em um ambiente clínico e padronizado (GMFM-88), seja em outros ambientes (CIF). Portanto, o que é realizado em terapia também pode ser realizado em qualquer ambiente (interno e externo). Similarmente, Bjornson et al. (2013) observaram que em crianças com PC há uma relação entre a performance clínica com as atividades de vida diária, embora tenham usado a “scale for kids” e “assessment of life children”. Portanto, a CIF pode ser considerada eficiente para avaliação nos ambientes internos e externos, considerando o item mobilidade.

O GMFM-88 e o TC1 tiveram uma correlação moderada. Isto contraria os resultados obtidos por McDowell et al. (2005) que observaram forte correlação entre o GMFM e o TC1 ( $r=0,92$ ). Esta diferença pode estar relacionada com o número de participantes entre os níveis de GMSCS. No presente estudo eram 08 participantes do nível II, enquanto que no estudo de McDowell et al. (2005) foram 17 participantes. A melhor capacidade motora característica do nível II permite, teoricamente, melhor performance no TC1. Para verificar se a grande diferença no número de participantes do nível II influenciaria os resultados entre os estudos, simulamos a análise estatística com os resultados deste estudo com um número maior de participantes (17) e verificamos que os valores dos estudos foram muito próximos. Portanto se o número de participantes entre os estudos fossem similares, os resultados poderiam ser próximos.

A correlação entre o TC1 e a CIF não foi reportada em estudos prévios. No entanto, observações indiretas têm sugerido que as atividades em ambiente clínico podem ser transferidas para o desempenho em atividades diárias (BJORNSEN et al., 2013). O check list usado neste estudo (item mobilidade) pode ter favorecido a correlação moderada. Esse check list é composto de caminhada de longas (maior que 1km) e curtas distancias (menor que 1km) sendo, portanto, esperada alguma correlação.

No entanto, a coleta de dados da CIF ocorre por meio de questões que não necessariamente representam o gasto energético para caminhar, uma vez que a resposta a estas questões podem conter certa subjetividade e incluir situações em que o indivíduo faz pausas durante a atividade (caminhada), o que não acontece no TC1. Portanto, os resultados deste estudo podem ser considerados pertinentes.

Os resultados do PedsQL 4.0 Crianças e Pais deste estudo incluíram todos os itens do questionário (capacidade física, aspecto emocional, aspecto social e atividade escolar) e foi observada uma fraca correlação entre as respostas do PedsQL 4.0 Crianças e dos Pais. Quando foram separados os domínios do PedsQL crianças e pais, também observou-se fraca correlação. Estes resultados estão de acordo Eiser e Morse (2001) que observaram que as respostas dos pais e filhos se correlacionaram em relação ao desenvolvimento físico. Entretanto, quando as respostas se referem aos aspectos emocionais, a correlação é, na melhor das hipóteses, moderada. Estes resultados também estão de acordo com Varni et al. (2006) que observaram fraca correlação entre PedsQL 4.0 crianças e pais ( $r=0,36$ ) e atribuíram a este resultado a dificuldade de comunicação verbal entre as crianças e os pais, que pode dificultar o conhecimento dos aspectos emocionais dos pais em relação aos seus filhos. Oeffinger et al. (2004) observaram que as crianças tendem enfatizar o que podem fazer, enquanto que os pais enfatizam o que a criança deveria fazer e não faz. Portanto, as crianças e seus pais não têm a mesma percepção de bem-estar e qualidade de vida.

O PedsQL 4.0 também apresentou fraca correlação com as outras avaliações usadas neste estudo (GMFM-88, CIF e TC1). Srtipsukho e Mahasup (2014) observaram moderada correlação do PedsQL 4.0 crianças com o GMFM-66 ( $r=0,48$ ) no item relacionado à saúde física ( $r=0,52$ ) e fraca correlação no item psicossocial ( $r=0,27$ ). No entanto, o referencial desses autores para correlação moderada a partir  $r \geq 0,48$ , diferindo do referencial adotado no presente estudo ( $r \leq 0,6$ ). Assim, quando considerados os números na perspectiva do presente estudo, podemos considerar que os resultados foram similares, ou seja, fraca correlação.

Estudos têm mostrado que indivíduos com deficiência não têm necessariamente uma percepção negativa de bem-estar ou insatisfação inferior com a vida (ALOTAIBI et al., 2014). Oeffinger et al. (2004), concluíram que as ferramentas que refletem a qualidade de vida não mostram uma relação com o GMFCS, isto é, os indivíduos mais graves motoramente não relatam uma pior qualidade de vida, incluindo pobre função

física. A perspectiva do próprio indivíduo quanto ao impacto da doença em sua vida nem sempre corresponde com o ponto de vista e com a avaliação técnica dos profissionais da saúde (VITALE et al., 2001 e JANSE et al., 2004). No presente estudo, o PedsQL 4.0 crianças e pais não se correlacionaram com outras medidas, o que sugere que eles podem não ser os melhores instrumentos para avaliar a qualidade de vida em crianças com PC ou simplesmente que a limitação motora não influencia na qualidade de vida desta população. Assim, os clínicos e pesquisadores deveriam ser cautelosos quanto à escolha das avaliações relacionados à qualidade de vida (SULLIVAN et al., 2007), uma vez que, avaliar a qualidade de vida nesta população constitui ainda um desafio (MORALES, 2005).

Durante a coleta dos dados no presente estudo, os pesquisadores perceberam que alguns participantes e seus pais apresentaram dificuldades em responder as perguntas mais elaboradas e complexas e, em alguns momentos, os participantes tiveram dúvidas em como responder alguns itens, principalmente aos relacionados aos aspectos emocional, social e atividade escolar. Essas dificuldades poderiam estar relacionadas à capacidade cognitiva ou ao nível educacional dos participantes, já que, no presente estudo, não foram utilizados testes específicos para determinar a capacidade cognitiva dos participantes nem foram avaliados o nível educacional e cultural dos mesmos. Outro aspecto a ser considerado é que o PedsQL 4.0 tem sido usado em diferentes condições patológicas. No entanto, quando consideradas as disfunções neurológicas, este questionário apresenta evidências conflitantes para a consistência interna nos domínios (SHIKAKO-THOMAS et al., 2012). Isto poderia explicar a fraca correlação observada neste estudo também com a CIF e o TC1.

O reduzido número de participantes poderia ser considerado como uma limitação deste estudo, entretanto, este número é similar ao estudo prévio de Calley et al., 2012. Apesar desse número de participantes, o presente estudo apresenta informações importantes que devem encorajar clínicos e pesquisadores a serem cautelosos quanto aos escores relacionados à qualidade de vida, ou seja, o que os indivíduos pensam ou querem nem sempre é a opinião dos clínicos. Entretanto, essas informações podem ser úteis no direcionamento das intervenções na prática clínica de pacientes com paralisia cerebral.

## **6 CONCLUSÃO**

Os resultados deste estudo indicam que o GMFM-88, check list da CIF (item mobilidade) e teste de caminhada de 1 minuto, possuem uma boa correlação entre si. Entretanto, as mesmas avaliações não tem uma boa correlação com os questionários PedsQL 4.0 pais e crianças com PC níveis I,II e III do GMFCS e estes não têm boa correlação entre si. Este resultado sugere que independente da gravidade do comprometimento motor e das dificuldades na mobilidade, crianças e adolescentes com PC espástica, nível funcional I, II e III do GMFCS e seus pais, apresentam uma visão variada em relação à percepção de bem-estar e satisfação com a vida.

## REFERÊNCIAS:

- ALOTAIBI, M.. et al. The efficacy of GMFM-88 and **GMFM-66** to detect changes in gross motor function in children with cerebral palsy (CP): a literature review, **Disability and Rehabilitation**, v. 36, p. 617-27, 2014.
- BAX, M. C. et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, **Developmental Medicine and Child Neurology**, v.47, p. 571-576, 2005.
- BJORNSON, K. F. et al. Capacity to participation in cerebral palsy: Evidence of indirect path via performance, **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 94, p. 2365-72, 2013.
- BORNMAN, J; MURPHY, J. Using the ICF in goal setting: clinical application using Talking Mats. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, v. 1, n. 3, p. 145-154, Jun 2006.
- CALLEY, A. et al. A comparison of activity, participation and quality of life in children with and without spastic diplegia cerebral palsy. **Disability and Rehabilitation**, v. 34, n. 15, 2012.
- DANCEY CP, REIDY J. **Estatística sem matemática para psicologia**. 5º edição. Artmed.2013; p. 608.
- DARRAH, J. et al. Role of conceptual models in a physical therapy curriculum: application of an integrated model of theory, research, and clinical practice. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 22, n. 5, p. 239-250, 2006.
- DIAMENT, A. **Encefalopatia crônica na infância (paralisia cerebral)**. In: Diament A; Cypel A (ed). Neurologia Infantil, Atheneu, Brasil, p.781-798., 1996.
- DODD, K. J; TAYLOR, N. F; DAMIANO, D. L. A systematic review of the effectiveness of strength-training programs for people with cerebral palsy. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 83, n. 8, p. 1157-1164, 2002.
- DUNCAN, E. A.; MURRAY, J. The barriers and facilitators to routine outcome measurement by allied health professionals in practice: a systematic review. **BMC Health Serv Res**, V. 12:, p. 96–105, 2012.
- EISER, C. e MORSE, R. Can parents rate their child's health - related quality of life? Results of a systematic review. **Quality of Life Research**, V. 10, p. 347-357, 2001.
- FAWCETT, A L. **Principles of Assessment and Outcome Measurement for Occupational Therapists and Physiotherapists: Theory, Skills and Application**. 2007; p. 490.
- GUYATT, G. H. et al. Users' guides to the medical literature. XII. How to use articles about health-related quality of life: evidence-based medicine working group, **Journal of American Medical Association**, v. 277, n. 15, p. 1232-1237, 1997.

HAGBERG, B; HAGBERG, G; OLOW, W. The changing panorama of cerebral palsy in Sweden VII. Prevalence and origin in the birth year period 1987-1990. **Acta Paediatrica Scandinavica**, v. 85, n. 8, p. 954-960, Aug 1996.

HAN, T. et al. Comparison of the GMFM-66 and the PEDI Functional Skills Mobility domain in a group of Chinese children with cerebral palsy. **Child Care Health Dev**, v. 37, n. 3, p. 398-403, 2010.

HANNA, S. E., et al. Reference curves for the Gross Motor Function Measure: Percentiles for clinical description and tracking over time among children with cerebral palsy, **Physical Therapy**, v. 88, n. 5, p. 596-607, 2008.

HIRATUKA, E., MATSUKURA, T. S.; PFEIFER, L. I. Adaptação transcultural para o Brasil do sistema de classificação da função motora grossa – GMFCS. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 6, p. 537-44, 2010.

HOLSBEEKE, L. et al. Capacity, capability, and performance: different constructs or three of a kind? **Arch Phys Med Rehabil**, v. 90, p. 849–855, 2009.

JANSE, A. J. et al. Quality of life: patients and doctor don't always agree: ameta-analysis. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 57, n. 7, p. 653-661, 2004.

JEROSCH-HEROLD C. An evidence-based approach to choosing outcome measures: a checklist for the critical appraisal of validity, reliability and responsiveness studies. **Br J Occup Ther**, v. 68, 347–53, 2005.

JETTE D U, HALBERT J, IVERSON C, MICELI E, SHAH P. Use of standardized outcome measures in physical therapist practice: perceptions and applications. **Phys Ther**, v. 89, p. 125–35, 2009.

JETTE, A. M. Toward a common language for function, disability, and health. **Phys Ther**, v. 86, n. 5, p. 726-734, May 2006.

JONES, M.W; MORGAN, E; SHELTON, J.E; THOROGOOG; C. Cerebral palsy: introduction and diagnosis (part I), **J Pediatr. Health Care**, v. 21, n. 3, p. 146-152, 2007.

LIPTAK, G. S; ACCARDO, P. J. Health and social outcomes of children with cerebral palsy. **Journal of Pediatrics**, v. 145, n. 2, p. 36-41, Aug 2004.

MANCINI, M. C. **Ações da terapia ocupacional na criança com disfunção neurológica**. In: FONSECA, L. F.; XAVIER, C. C.; PIANETTI, G. (Org.). *Compêndio de neurologia infantil*. São Paulo: Saraiva, 2011. v. 2. p. 845-852.

MANCINI, M. C. et al. **Avaliação do desenvolvimento infantil: uso de testes padronizados**. In: MIRANDA, L.; AMARAL, J.; BRASIL, R. (Org.). *Desenvolvimento da criança em risco neuropsicomotor: desenvolvimento da criança em risco neuropsicomotor*. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2012. p. 128-169.

MAYRAND, L. et al. Screening for motor deficits using the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) in children with language impairment. **Developmental Neurorehabilitation**, v. 12, p. 139-145, 2009.

MCDOWELL, B.C, KERR, C; PARKES, J; COSGROVE, A. Validity of a 1 minute walk test for children with cerebral palsy, **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 47, n. 11, p. 744-748, Nov 2005.

MORALES, N. M. O. **Avaliação transversal da qualidade de vida em crianças e adolescentes com paralisia cerebral por meio de um instrument generic (CHQ-PF50)**. 2005. 119f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

MORRIS, CHRISTOPHER. Definition and classification of cerebral palsy: historical in perspective. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 49, n. 109, p. 3-7, Feb 2007.

MSALL, M.; ROGERS, B.; RIPSTEIN, H.; LYON, N.; WILCZENSKI, F. Measurements of functional outcomes in children with cerebral palsy. **Ment Retard Dev Disabil Res**, v. 8, p. 194-203, 1997.

O' CONNOR, B. et al. A systematic review of evidence-based assessment practices by allied health practitioner for children with cerebral palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 58, p. 332-47, 2015.

OEFFINGER, D. J. et al. Gross Motor Function Classification System and outcomes tools for assessing ambulatory cerebral palsy: a multicenter study. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 46, p. 311-319, 2004.

PALISANO R. et al. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 50, n. 10, p. 744-50, 2008.

PALISANO, R. J. A collaborative model of service delivery for children with movement disorders: a framework for evidence-based decision making, **Physical Therapy**, v. 86, n. 9, p. 1295-1305, Sep. 2006.

PALISANO, R; ROSEMBAUM, P; WALTER, S; RUSSEL, D; WOOD, E; GALUPPI, B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology** , v. 39, n. 4, p. 214-223, apr 1997.

PANETH, N; HONG, T; KORZENIEWSKI, S. The descriptive epidemiology of cerebral palsy. **Clinics in Perinatology**, v. 33, n. 2, p. 251-267, jun 2006.

PEUNGSUWAN, P. et al. Test-retest reliability of 1-minute walk test in children with cerebral palsy. **Journal of Medical Tecnology and Physical Therapy**, v. 24, n. 1. P. 87-96, 2012.

ROSEMBAUM, P.L. et al. Quality of life and health-related quality of life of adolescents with cerebral palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 49, n. 7, p. 516-521, 2007.

ROSEMBAUM, P. L. et al. Prognosis for gross motor function in cerebral palsy: creation of motor development curves, **Journal of American Medical Association**, V. 288, n. 11, p. 1357-1363, 2002.

ROSENBAUM, P. L. Issues in measuring change in motor function in children with CP: a special communication. **Phys Ther**, v. 70, p. 125–31, 1990.

ROSENBAUM, P; STEWART, D. The World Health Organization International Classification of Functioning, Disability, and Health: a model to guide clinical thinking, practice and research in the field of cerebral palsy. **Seminars in Pediatric Neurology**, v. 11, n. 1, p. 5-10, Mar 2004.

RUSSEL, D. J. et al. Improved scaling of the gross motor function measure for children with cerebral palsy: evidence of reability and validity. **Phys Ther**, v. 80, p. 873-85, 1989.

SCHIARITI, V. et al. International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for children and youth with cerebral palsy: a consensus meeting. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 57, p. 149-158, 2014.

SCHOLTES, V. A. et al. Lower limb strength training in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial protocol for functional strength training based on progressive resistance exercise principles. **BMC Pediatr**, v. 8, p. 41, 2008.

SCHOLTES, V. A. et al. Clinical assessment of spasticity in children with cerebral palsy: a critical review of available instruments. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 48, p. 64-73, 2006.

SCHOLTES, V.A., et al. Lower limb strength training in children with cerebral palsy – a randomized controlled trial protocol for functional strength training based on progressive resistance exercise principles, **BMC Pediatrics**, p. 8-41, 2008.

SHIKAKO-THOMAS, K. et al. Play and Be Happy? Leisure Participation and Quality of Life in School-Aged Children with Cerebral Palsy. **International Journal of Pediatrics**. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1155/2012/387280>>.

SRITIPSUKHO, P; MAHASUP, N. Correlations between gross motor functions and health-related quality of life in Thai children spastic diplegia, **J Med Assoc. Thai**, v. 8, p. 199-204, 2014.

SULLIVAN, S. B; SCHMITZ, T. J. **Physical Rehabilitation**, Hardback, 5th Edition, p. 1383, 2007..

TEMPEST, S; MCLNTYRE, A. Using the ICF to clarify team roles and demonstrate clinical reasoning in stroke rehabilitation. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, v. 28, n. 10, p. 663-667, May 2006.

THE WHOQOL GROUP. The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the world health organization. **Social Science and Medicine**, Oxford, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995.

VARGUS-ADAMS, J. N. Parent stress and children with cerebral palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 53, p. 777, 2011.



VARNI, J. W. et al. The PedsQL in pediatric cerebral palsy: reliability, validity, and sensitivity of the Generic Core Scales and Cerebral Palsy Module. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 48, n. 6, p. 442-9, 2006.

VARNI, J. W; SEID, M; KURTIN, P. S. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations, **Med Care**, v. 39, n. 8, p. 800-812, Aug 2001.

VARNI, J. W; SEID, M; Rode, CA. The PedsQL: measurement model for the pediatric quality of life inventory. **Med Care**, v. 37, n. 2, p. 126-39, 1999.

VITALE, M. G. et al. Capturing quality of life in pediatric orthopaedics: two recent measure compared. **Journal of Pediatric Orthopaedics**, v. 21, n. 5, p. 629-635, 2001.

WANG, P. P; BADLEY, E. M; GIGNAC, M. Exploring the role of contextual factors in disability models. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, v. 28, n. 2, p. 135-140, Jan 2006.

WESTEBOM, L; HAGGLUND, G; NORDMARK, E. Cerebral palsy in a total population of 4-11 year olds in southern Sweden: prevalence and distribution according to different CP classification systems. **BMC pediatrics**, v. 7, n. 1, dec 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - versão para criança e jovem**, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification of Functioning, Disability and Health Children & Youth Version**. Geneva, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification of Functioning, Disability and Health**. Geneva, 2002.

## ANEXOS

### ANEXO 1 - Gross Motor Function Classification System - 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 apoia 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 apoiam 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 frequentemente 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), frequentemente 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 frequentemente 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 frequentemente 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.

## ANEXO 2- Gross Motor Function Measure - GMFM

## MEDIDA DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA (GMFM)

### FOLHA DE PONTUAÇÃO (GMFM-88 e GMFM-66)\*

Nome da criança: _____	Registro: _____
Data da avaliação: <table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table>	Nível no GMFCS <sup>1</sup>
Data de nascimento: <table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table>	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> I <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> II <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> III <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> IV <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> V
Idade cronológica <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> anos <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> meses	Condições de teste (p. ex., local, vestuário, tempo, outras pessoas presentes): _____ _____
Nome do avaliador: _____	

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.

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

**É importante 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 Motora Grossa GMFM-66**

O programa Estimador de Habilidade Motora Grossa 2 (GMAE-2) GMFM-66 está disponível para *download* no endereço [www.canchild.ca](http://www.canchild.ca) para aqueles que adquiriram o Manual da GMFM. A GMFM-66 é válida apenas para aplicação a crianças com paralisia cerebral.

**Contato para Grupos de Pesquisa:**

CanChild Centre For Childhood Disability Research, Institute for Applied Health Sciences, McMaster University  
1400 Main St. W., Room 408  
Hamilton, ON Canada L8S 1C7.  
E-mail: [canchild@mcmaster.ca](mailto:canchild@mcmaster.ca) - Website: [www.canchild.ca](http://www.canchild.ca).

<sup>1</sup> O nível GMFCS é uma medida da gravidade da função motora. Definições para o GMFCS (expandido e revisado) são encontradas em Palisano et al. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2008; 50:744-50, e no programa Estimador de Habilidade Motora Grossa 2 (GMAE-2). Acesso: <http://motorgrowth.canchild.ca/en/GMFCS/resources/GMFCS-ER.pdf>.

(\*) Tradução para a Língua Portuguesa realizada por Luara Tomé Cyrillo e Maria Cristina dos Santos Galvão, fisioterapeutas da AACD – Associação de Assistência à Criança Deficiente, São Paulo, SP, Brasil.



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.	
TOTAL DA DIMENSÃO A												

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.	
TOTAL DA DIMENSÃO B												

ITEM	C: ENGATINHAR E AJOELHAR	PONTUAÇÃO										NT
38	PR: arrasta-se 1,8 metros para a frente .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			38.
*39	4 APOIOS: mantém o peso sobre as mãos e joelhos, por 10 segundos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			39.
*40	4 APOIOS: atinge a posição sentada com os braços livres .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			40.
*41	PR: atinge 4 apoios, peso sobre as mãos e joelhos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			41.
*42	4 APOIOS: avança o braço direito para a frente, mão acima do nível do ombro .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			42.
*43	4 APOIOS: avança o braço esquerdo para a frente, mão acima do nível do ombro .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			43.
*44	4 APOIOS: engatinha ou impulsiona-se 1,8 metros para a frente .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			44.
*45	4 APOIOS: engatinha 1,8 metros para a frente com movimento alternado dos membros .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			45.
*46	4 APOIOS: sobe 4 degraus engatinhando sobre as mãos e os joelhos/pés .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			46.
47	4 APOIOS: desce 4 degraus engatinhando para trás sobre as mãos e os joelhos/pés .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			47.
*48	SENTADA SOBRE O TAPETE: atinge a posição ajoelhada usando os braços, mantém, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			48.
49	AJOELHADA: atinge a posição semiajoelhada sobre o joelho direito usando braços, mantém, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			49.
50	AJOELHADA: atinge a posição semiajoelhada sobre o joelho esquerdo usando braços, mantém, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			50.
*51	AJOELHADA: anda na posição ajoelhada 10 passos para a frente, braços livres .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>			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="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		52.	
*53	EM PÉ: mantém, braços livres, por 3 segundos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		53.	
*54	EM PÉ: segurando-se em um banco grande com uma mão, levanta o pé direito, por 3 segundos ..	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		54.	
*55	EM PÉ: segurando-se em um banco grande com uma mão, levanta o pé esquerdo, por 3 segundos ..	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		55.	
*56	EM PÉ: mantém, braços livres, por 20 segundos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		56.	
*57	EM PÉ: levanta o pé esquerdo, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		57.	
*58	EM PÉ: levanta o pé direito, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		58.	
*59	SENTADA EM BANCO PEQUENO: atinge a posição em pé sem usar os braços .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		59.	
*60	AJOELHADA: atinge a posição em pé passando pela posição semiajoelhada sobre o joelho direito, sem usar os braços .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		60.	
*61	AJOELHADA: atinge a posição em pé passando pela posição semiajoelhada sobre o joelho esquerdo, sem usar os braços .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		61.	
*62	EM PÉ: abaixa-se com controle para sentar no chão, braços livres .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		62.	
*63	EM PÉ: agacha-se, braços livres .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		63.	
*64	EM PÉ: pega um objeto no chão, braços livres, retorna para a posição em pé .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>		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="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	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="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	66.
*67	EM PÉ, DUAS MÃOS SEGURADAS: anda 10 passos para a frente .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	67.
*68	EM PÉ, UMA MÃO SEGURADA: anda 10 passos para a frente .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	68.
*69	EM PÉ: anda 10 passos para a frente .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	69.
*70	EM PÉ: anda 10 passos para a frente, para, vira 180º e retorna .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	70.
*71	EM PÉ: anda 10 passos para trás .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	71.
*72	EM PÉ: anda 10 passos para a frente, carregando um objeto grande com as duas mãos .....	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	72.

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

TOTAL DA DIMENSÃO E

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 Assinalar com ✓
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"/>

$$\text{PONTUAÇÃO TOTAL} = \frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Número total de Dimensões}}$$

$$= \frac{\quad + \quad + \quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} = \quad \%$$

$$\text{PONTUAÇÃO-META TOTAL} = \frac{\text{Soma das pontuações percentuais em cada dimensão identificada como área-meta}}{\text{Número de áreas-meta}}$$

$$= \frac{\quad + \quad}{\quad} = \quad \%$$

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

Pontuação da GMFM-66 = \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_  
 Intervalo de Confiança de 95%

Pontuação anterior da GMFM-66 = \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_  
 Intervalo de Confiança de 95%

Mudança na pontuação da GMFM-66 = \_\_\_\_\_

<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) .....	<input type="checkbox"/>
(especifique)			

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

**DIMENSÃO**      **CÁLCULO DAS PONTUAÇÕES PERCENTUAIS DAS DIMENSÕES**      **ÁREA-META**  
Assinalar com ✓

<b>A. Deitar e Rolar</b>	Total da Dimensão A =	<u>51</u>	x 100 =	<u>51</u>	%	A. <input type="checkbox"/>
<b>B. Sentar</b>	Total da Dimensão B =	<u>60</u>	x 100 =	<u>60</u>	%	B. <input type="checkbox"/>
<b>C. Engatinhar e Ajoelhar</b>	Total da Dimensão C =	<u>42</u>	x 100 =	<u>42</u>	%	C. <input type="checkbox"/>
<b>D. Em Pé</b>	Total da Dimensão D =	<u>39</u>	x 100 =	<u>39</u>	%	D. <input type="checkbox"/>
<b>E. Andar, Correr e Pular</b>	Total da Dimensão E =	<u>72</u>	x 100 =	<u>72</u>	%	E. <input type="checkbox"/>

**PONTUAÇÃO TOTAL** =  $\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Número total de Dimensões}}$

=  $\frac{+ + + + +}{5} = \frac{+}{5} = \text{ } \%$

**PONTUAÇÃO-META TOTAL** =  $\frac{\text{Soma das pontuações percentuais em cada dimensão identificada como área-meta}}{\text{Número de áreas-meta}}$

=  $\frac{+ +}{+} = \text{ } \%$

#### 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)

**ANEXO 3 - Questionário Pediátrico de Qualidade de Vida – PEDSQL 4.0**

Nº identificação: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

# PedsQL<sup>TM</sup>

## Questionário da Qualidade de Vida Pediátrica

Versão 4.0 - Português

**RELATÓRIO para ADOLESCENTES (idades 13-18)****INSTRUÇÕES**

A próxima página contém uma lista de itens que podem ser um problema para **seu (sua) filho (a)**. Por favor, conte-nos **quanto cada um desses itens têm sido um problema** seu (sua) filho (a) durante o **último mês** assinalando:

- 0 se nunca é problema**
- 1 se quase nunca é um problema**
- 2 se algumas vezes é um problema**
- 3 se muitas vezes é um problema**
- 4 se quase sempre é um problema**

Não existem respostas certas ou erradas.  
Caso você não entenda alguma pergunta, por favor, peça ajuda.

No último mês, quanto seu filho(a) tem tido **problemas** com andador?

CAPACIDADE FÍSICA (dificuldade para...)	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Freqüente-mente	Quase sempre
1. Andar	0	1	2	3	4
2. Correr	0	1	2	3	4
3. Participar de brincadeiras ativas ou fazer exercícios físicos	0	1	2	3	4
4. Levantar alguma coisa pesada	0	1	2	3	4
5. Tomar banho	0	1	2	3	4
6. Ajudar a apanhar os brinquedos	0	1	2	3	4
7. Sentir dor	0	1	2	3	4
8. Ter pouca energia ou disposição	0	1	2	3	4

ASPECTO EMOCIONAL (dificuldade para...)	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Freqüente-mente	Quase sempre
1. Sentir medo ou ficar assustado/a	0	1	2	3	4
2. Ficar triste	0	1	2	3	4
3. Ficar com raiva	0	1	2	3	4
4. Dormir mal	0	1	2	3	4
5. Ficar preocupado/a	0	1	2	3	4

ASPECTO SOCIAL (dificuldade para...)	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Freqüente-mente	Quase sempre
1. Brincar com outras crianças	0	1	2	3	4
2. As outras crianças não querem ser amigos dele /dela	0	1	2	3	4
3. As outras crianças implicarem com o seu filho / a sua filha	0	1	2	3	4
4. Não conseguir fazer coisas que outras crianças da mesma idade fazem	0	1	2	3	4
5. Acompanhar a brincadeira com outras crianças	0	1	2	3	4

\*Por favor, complete esta parte se seu filho / sua filha vai à escola ou à creche

ATIVIDADE ESCOLAR (dificuldade para...)	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Freqüente-mente	Quase sempre
1. Fazer as mesmas atividades escolares que as outras crianças da turma	0	1	2	3	4
2. Faltar à aula/creche por não estar se sentindo bem	0	1	2	3	4
3. Faltar à aula/creche para ir ao médico ou ao hospital	0	1	2	3	4

**ANEXO 4 -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado (a) senhor (a), o (a) menor, pelo (a) qual o (a) senhor (a) é responsável, está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “Fortalecimento muscular em crianças com paralisia cerebral”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Valdeci CarlosDionisio, Juliana Rodrigues de Queiroz, Neuza Maria Duarte de Castro, Isabela Alves Marques e Maristella Borges Silva.

Nesta pesquisa estamos buscando avaliar os efeitos de um programa de fortalecimento muscular em crianças com paralisia cerebral.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Juliana Rodrigues de Queiroz, na AACD-Uberlândia.

Na participação do (a) menor, ele (a) será avaliado (a) nos métodos habituais da AACD, teste de força muscular, escala de Ashwort, GMFM, teste de caminhada de 1 minuto, Questionário Pediátrico de Qualidade de Vida - PedsQL, Chek list de acordo com CIF e da atividade eletromiográfica dos principais músculos dos membros inferiores e do tronco na atividade de sentar e levantar de uma cadeira.

Em nenhum momento o (a) menor será identificado (a). Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim, a sua identidade será preservada.

O (A) menor não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa.

Os riscos da participação do (a) menor na pesquisa, consistem em riscos mínimos de lesões musculares e aumento da espasticidade. Os benefícios serão aumento de força muscular, melhorando a função motora.




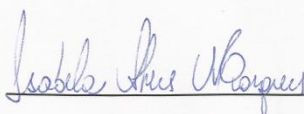
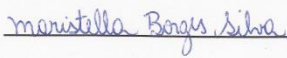
O (A) menor é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou coação.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o (a) senhor (a), responsável legal pelo (a) menor.



Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, o (a) senhor (a), responsável legal pelo (a) menor, poderá entrar em contato com Juliana Rodrigues de Queiroz- Fisioterapeuta da AACD- telefone 34-3228-8047, rua da Doméstica nº 280, bairro Planalto, Uberlândia, MG. Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – Universidade Federal de Uberlândia avenida João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP 38408-100, fone: 34-32394131.

Uberlândia, 20 de setembro de 2013

 _____ Valdeci Carlos Dionisio Orientador	 _____ Neuza Maria Duarte de Castro Co-orientador
 _____ Juliana Rodrigues de Queiroz Pesquisador	 _____ Isabela Alves Marques Pesquisador
 _____ Maristella Borges Silva Pesquisador	

Eu, responsável legal pelo (a) menor \_\_\_\_\_  
 consinto na sua participação no projeto citado acima, caso ele (a) deseje, após ter sido devidamente esclarecido (a).

\_\_\_\_\_  
 Responsável pelo (a) menor participante da pesquisa

**ANEXO 5 - Termo de Esclarecimento para o Menor****TERMO DE ESCLARECIMENTO PARA O MENOR**

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “ **Efeito do fortalecimento muscular nos aspectos funcionais e nos padrões de recrutamento muscular em crianças com paralisia cerebral**”, sob a responsabilidade dos pesquisadores **Valdeci Carlos Dionisio, Juliana Rodrigues de Queiroz, Neuza Maria Duarte de Castro, Isabela Alves Marques e Maristella Borges Silva**.

Nesta pesquisa nós estamos buscando avaliar melhor os efeitos de um programa de fortalecimento muscular em crianças portadoras de paralisia cerebral.

Na sua participação você será avaliado através do teste de força muscular, da escala modificada de Ashworth, teste de caminhada de 1 minuto, check list da CIF, níveis D e E do Gross Motor Function Measure (GMFM), avaliação da espasticidade nos músculos quadríceps femoral e isquiotibiais realizado pelo reflexo de estiramento, eletromiografia dos principais músculos dos membros inferiores e tronco durante a atividade do sentar e levantar de uma cadeira e aplicação do questionário de qualidade de vida ( PedsQL), antes e após a realização do protocolo de fortalecimento muscular.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.




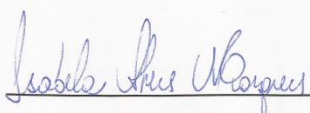
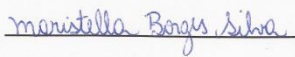
Os riscos são mínimos e consistem em aumento da espasticidade, identificação dos participantes, lesões e quedas. Como benefícios os participantes desta pesquisa realizarão tratamento fisioterápico três vezes por semana totalmente gratuita, com o objetivo de melhorar força muscular, melhorar função motora grossa e consequentemente melhorar participação nas atividades de vida diária.

Mesmo seu responsável legal tendo consentido na sua participação na pesquisa, você não é obrigado a participar da mesma se não desejar. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação.

Uma via original deste Termo de Esclarecimento ficará com você.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Valdeci Carlos Dionisio e Juliana Rodrigues de Queiroz fisioterapeuta da AACD-Uberlândia rua da Doméstica nº 250, bairro planalto, Uberlândia-MG, telefone 3228-8047. Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres-Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100; fone: 34-32394131.

Uberlândia, 20 de setembro de 2013

 _____ Valdeci Carlos Dionisio Orientador	 _____ Neuza Maria Duarte de Castro Co-orientador
 _____ Juliana Rodrigues de Queiroz Pesquisador	 _____ Isabela Alves Marques Pesquisador
 _____ Maristella Borges Silva Pesquisador	

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

---

Participante da pesquisa

## ANEXO 6- Parecer Consubstanciado do CEP da Universidade Federal de Uberlândia



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeito do fortalecimento muscular nos aspectos funcionais e nos padrões de recrutamento muscular em criança com paralisia cerebral.

**Pesquisador:** Valdeci Carlos Dionísio

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 21568113.4.0000.5152

**Instituição Proponente:** Faculdade de Educação Física e Fisioterapia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 475.029

**Data da Relatoria:** 22/11/2013

#### Apresentação do Projeto:

A Paralisia Cerebral é uma doença crônica e incurável, que exige acompanhamento médico e terapias específicas ao longo da vida, gerando dispêndio de grandes esforços pelo paciente, pela sua família e pela equipe multidisciplinar na tentativa de melhorar as condições de saúde e bem estar. Os cuidados e intervenções, em geral, visam aprimorar a função motora, estimular estratégias compensatórias de desenvolvimento e promover maior grau de independência funcional dos pacientes.

De acordo com os pesquisadores, as evidências atuais sobre treinamento de resistência em crianças e adolescentes com PC são insuficientes e ineficazes para apoiar ou não a eficácia da melhora da força muscular nesta população, daí a necessidade de se encontrar um protocolo mais eficaz e um programa de treinamento resistido bem definido em relação a nível motor, intensidade de treinamento, período e duração de treinamento e de repouso, para melhorar a força muscular e as funções motoras sem aumentar a espasticidade.

O projeto está bem embasado e apresenta de forma detalhada os critérios de avaliação que serão utilizados antes e após o desenvolvimento do programa de fortalecimento muscular, os instrumentos que serão utilizados e a forma como serão aplicados. Os pesquisadores justificam a realização do estudo tendo por base literatura pertinente. Seus currículos mostram que têm

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 475.029

experiência e conhecimento para realiza-lo.

Participarão do estudo 15 crianças com PC em cada nível motor (I, II e III) entre 6 e 15 anos de idade. A partir da busca ativa de nomes de crianças e adolescentes com PC nos prontuários da AACD, será feita a randomização estratificada, com o objetivo colocar em cada grupo 15 participantes do mesmo nível motor e características com relação ao tipo de auxílio utilizado (órteses, muletas, andadores). O total de participantes será 45. As crianças que vão participar do estudo podem utilizar aditamentos de acordo com sua necessidade e nas avaliações constarão observações sobre o que foi utilizado. As crianças que atenderem os critérios de inclusão e não foram sorteadas serão atendidas sem participar do estudo.

São Critérios de inclusão: ter diagnóstico de PC e estar em atendimento na AACD de Uberlândia-MG; ter idade entre 06 a 15 anos; os pais ou responsáveis assinarem o TCLE; apresentar nível motor I, II, III; apresentar nível cognitivo para realizar as tarefas do GMFM; não ter realizado intervenções médicas (toxina botulínica e cirurgias) há seis meses; não apresentar deformidades ou dor.

São Critérios de exclusão: apresentar instabilidade clínica (ex. crises epiléticas) ou necessitar de internações frequentes; apresentar deformidades ou dor; ter três faltas durante um mês.

Os participantes se deslocarão para a AACD-Uberlândia para participar do programa de treinamento, que é parte do processo de reabilitação que a instituição fornece para seus pacientes. Para preservar a identidade e o sigilo em relação aos dados coletados para a pesquisa, os participantes serão identificados por números nos instrumentos.

São descritos os procedimentos para coleta e análise de dados, bem como as atividades do programa de treinamento de força muscular. Será feito um estudo piloto com um indivíduo de cada nível motor (I, II e III), selecionados (randomizados) que realizarão todos os procedimentos previstos na metodologia com o objetivo de possibilitar alterações e melhoras dos instrumentos e procedimentos na fase que antecede a investigação.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Segundo os pesquisadores: O objetivo do estudo é avaliar melhor os efeitos de um programa de fortalecimento muscular em portadores de Paralisia Cerebral nos níveis motores do GMFCS I, II e III.

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br





Continuação do Parecer: 475.029

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Durante a realização do protocolo de fortalecimento muscular, os participantes correm o risco de ter lesões, de sofrerem quedas e apresentarem aumento da espasticidade. Para minimizar estes riscos, os exercícios serão realizados individualmente, sob a supervisão constante de uma fisioterapeuta qualificada.

Os participantes desta pesquisa realizarão tratamento fisioterápico três vezes por semana totalmente gratuita, com o objetivo de melhorar a força muscular, melhorar função motora e consequentemente melhorar a participação nas atividades de vida diária. O principal benefício será a melhora da capacidade funcional, o que resulta na melhora da qualidade de vida das crianças.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante. Se for comprovada a eficiência do método de treinamento muscular no aumento dos índices de qualidade de vida, força muscular e função motora, os pesquisadores esperam que este recurso terapêutico seja utilizado com mais frequência para esta população.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os documentos foram devidamente apresentados incluindo um Termo de Esclarecimento para o menor.

#### **Recomendações:**

Não há.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências apresentadas no parecer 439.177 foram atendidas.

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

#### **Situação do Parecer:**

Aprovado

#### **Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

#### **Considerações Finais a critério do CEP:**

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: outubro de 2015

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 475.029

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 466/12/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

¿ O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

¿ O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.

¿ O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária ¿ ANVISA ¿ junto com seu posicionamento.

¿ Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e). O prazo para entrega de relatório é de 120 dias após o término da execução prevista no cronograma do projeto, conforme norma.

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 475.029

UBERLÂNDIA, 02 de Dezembro de 2013

---

**Assinador por:**  
**Sandra Terezinha de Farias Furtado**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



## ANEXO 7- Parecer Consubstanciado do CEP da Associação de Assistência à Criança Deficiente

HOSPITAL E CENTRO DE  
REABILITAÇÃO DA AACD



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeito do fortalecimento muscular nos aspectos funcionais e nos padrões de recrutamento muscular em criança com paralisia cerebral.

**Pesquisador:** Valdeci Carlos Dionisio

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 21568113.4.3001.0085

**Instituição Proponente:** Faculdade de Educação Física e Fisioterapia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 604.091-0

**Data da Relatoria:** 17/12/2013

#### Apresentação do Projeto:

A Paralisia Cerebral (PC) ou encefalopatia crônica não progressiva permanece como uma causa importante de doença incapacitante na infância. A classificação mais utilizada na prática clínica é baseada no quadro predominante de comprometimento motor e no padrão anatômico de distribuição. Em função da diversidade dos quadros clínicos de paralisia cerebral, outra classificação tem sido associada às classificações de sinais clínicos e de distribuição anatômica, visando identificar o nível de comprometimento motor das funções motoras globais, como o Gross Motor Function Classification System- Expanded e Revised (GMFCS). Espasticidade é um dos sintomas mais comuns e incapacitantes presentes na paralisia cerebral. Associada espasticidade, a fraqueza muscular é um problema reconhecido em crianças com PC. No entanto, durante anos, médicos e fisioterapeutas argumentaram contra treinamentos de força muscular em crianças com PC e em todas as pessoas com distúrbios do sistema nervoso central. A justificativa para a exclusão do fortalecimento muscular em crianças com PC parece ser multifacetada. O treino de força muscular tem sido utilizado em programas de reabilitação para população com distúrbios motores. No entanto, os estudos realizados até o momento apresentam conclusões contraditórias e resultaram em forte discussão sobre o efeito do fortalecimento muscular nesta população. As evidências de ensaios clínicos randomizados sobre treinamento de resistência em crianças e

**Endereço:** Avenida Professor Ascendino Reis, 724 - Bloco E - 1º andar

**Bairro:** Vila Clementino

**CEP:** 04.027-000

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)5576-0780

**Fax:** (11)5576-0674

**E-mail:** cep@aacd.org.br

## HOSPITAL E CENTRO DE REABILITAÇÃO DA AACD



Continuação do Parecer: 604.091-0

adolescentes com PC são insuficientes e ineficazes para apoiar ou não a eficácia da melhora da força muscular nesta população.

Os autores apresentam a os critérios de inclusão e exclusão: serão selecionados pacientes com PC e níveis motores I, II e III; entre 06 e 15 anos de idade; que apresentem cognitivo para realizar as tarefas do GMFM; que já realizaram tratamento usual de reabilitação; que não realizaram intervenções médicas (toxina botulínica e cirurgias) há seis meses e que não apresentam dores ou deformidades. Serão excluídas do estudo, crianças que apresentam instabilidade clínicas, como por exemplo, crises epiléticas ou que necessitam de internações frequentes; que apresentam deformidades ou dor e que apresentarem três faltas durante um mês. As avaliações do check list da CIF (itens: d 4104 ; d 4154; d 4500; d 4501; d 4551; d 4552; d 4600; d 4602) e o questionário pediátrico de qualidade de vida (PedsQL) de acordo com sua idade e quantitativamente através da avaliação GMFM (itens D e E), avaliação da espasticidade dos músculos quadríceps femoral e isquiotibiais que será realizada pelo limiar do reflexo de estiramento, atividade eletromiográfica dos principais músculos do membro inferior e tronco escala modificada de Ashworth e o teste de caminhada de 1 minuto. Posteriormente a essas avaliações os pacientes serão submetidos a um programa de treinamento em sessões de 50 minutos, três vezes por semana em dias alternados, durante doze semanas.

### **Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo deste estudo é avaliar melhor os efeitos de um programa de fortalecimento muscular em portadores de Paralisia Cerebral nos níveis motores do GMFCS I, II e III. Bem como verificar o efeito deste nas variáveis: força muscular, espasticidade e função motora.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os autores colocam que as crianças serão submetidas ao protocolo de fortalecimento muscular, e salientam que pode ocorrer o risco de ter lesões, de sofrerem quedas e apresentarem aumento da espasticidade. Para minimizar estes riscos, os exercícios e tomam como medida de proteção que as sessões serão realizados individualmente, sob a supervisão constante de uma fisioterapeuta qualificada. Porém é insuficiente, pois apesar da

**Endereço:** Avenida Professor Ascendino Reis, 724 - Bloco E - 1º andar  
**Bairro:** Vila Clementino **CEP:** 04.027-000  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)5576-0780 **Fax:** (11)5576-0674 **E-mail:** cep@aacd.org.br

## HOSPITAL E CENTRO DE REABILITAÇÃO DA AACD



Continuação do Parecer: 604.091-0

fisioterapeuta estar qualificada para aplicação do protocolo deve-se incluir medidas de atuação se ocorrer quedas e lesões musculares, sugiro que adotem estas medidas : caso ocorra estas interferências as sessões serão interrompidas e o paciente será encaminhado para o serviço medico de apoio.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Descrição do projeto, bem como os criterios claros, concisos e direto.

### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Não há considerações, termos de apresentação obrigatório adequados.

### **Recomendações:**

Sugiro atentar para os critérios de exclusão especificamente o critério de falta que não deve estar relacionada ao mês e sim ao numero de sessões estabelecidas no projeto.

### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendencias a serem descritas.

### **Situação do Parecer:**

Aprovado

### **Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

### **Considerações Finais a critério do CEP:**

Colegiado de acordo com a Relatoria.

SAO PAULO, 12 de Abril de 2014

---

**Assinador por:**  
**Luis Garcia Alonso**  
**(Coordenador)**

**Este parecer reemitido substitui o parecer número 604091 gerado na data 25/12/2013 02:59:55, onde o número CAAE foi alterado de 21568113.4.0000.5152 para 21568113.4.3001.0085.**

**Endereço:** Avenida Professor Ascendino Reis, 724 - Bloco E - 1º andar  
**Bairro:** Vila Clementino **CEP:** 04.027-000  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)5576-0780 **Fax:** (11)5576-0674 **E-mail:** cep@aacd.org.br