

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO FÍSICA

EFEITOS DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE UM PROGRAMA  
DE EQUOTERAPIA NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E NO  
DESEMPENHO FUNCIONAL EM CRIANÇAS COM  
PARALISIA CEREBRAL

Alessandra Vidal Prieto

BRASÍLIA  
2017

EFEITOS DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE UM PROGRAMA DE EQUOTERAPIA  
NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E NO DESEMPENHO FUNCIONAL EM  
CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

ALESSANDRA VIDAL PRIETO

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Educação Física da Universidade de  
Brasília, como requisito parcial para  
obtenção do grau de Mestre em Educação  
Física.

**ORIENTADOR:** PROF. DR. PAULO JOSÉ BARBOSA GUTIERRES FILHO

Ficha catalográfica elaborada automaticamente  
com os dados fornecidos pelo (a) autor (a)

VAL 371

Prieto, Alessandra Vidal

Efeitos da frequência semanal de um programa de Equoterapia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral / Alessandra Vidal Prieto; orientador Paulo José Barbosa Gutierrez Filho. – Brasília, 2017.

115 p.

Dissertação (Mestrado – Mestrado em Educação Física)  
– Universidade de Brasília, 2017.

1. Equoterapia. 2. Paralisia cerebral. 3. Função motora grossa. 4. Desempenho funcional. I. Gutierrez Filho, Paulo José Barbosa, orient. II. Título

ALESSANDRA VIDAL PRIETO

EFEITOS DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE UM PROGRAMA DE EQUOTERAPIA  
NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E NO DESEMPENHO FUNCIONAL EM  
CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Física pelo Programa de Pós Graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília.

Brasília - DF, 30 de março de 2017

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Paulo José Barbosa Gutierrez Filho  
(Presidente – FEF/UnB)

---

Prof. Dr. Rudney da Silva  
(Examinador externo – UDESC)

---

Prof. Dr. Jorge Manuel Gomes de Azevedo Fernandes  
(Examinador externo – FEF/UnB)

---

Prof. Dr. Alexandre Luiz Gonçalves de Rezende  
(Examinador suplente – FEF/UnB)

Dedico essa dissertação a todos os meus amados praticantes, em especial à Lorena Fernandes Caridade, hoje uma estrelinha no céu. E que Deus me permita, enquanto forças eu tiver, fazer a diferença na vida daqueles que precisam. Quero ser um instrumento nas mãos do Criador para cada vez mais trazer sorrisos às minhas crianças e seus familiares.



amiga e madrinha Lílian Ly, a querida amiga Latife, ao Lucas, Kariny, Eliane, Kamylla (a força no PEDI), Luana, minha coordenadora do coração Ana Cristina Abreu, Elen, Natasha (querida, sempre disponível e vibrante como eu), Sinara, Mariana, Tercinho (apoiando em tudo sempre), aos meninos Marlon, Marconi, Horácio e JP. Às lindas Leda e Irene, meu muito obrigada.

O último e mais especial de todos: aos meus amados praticantes!!! Como foi bom estar com vocês!!!! Peço sempre a Deus que os abençoe infinitamente, que cada vez mais vocês consigam superar os obstáculos do caminho. Às mães e aos papais também, obrigada pelo carinho e disponibilidade em participar com tanto entusiasmo da pesquisa.

Gratidão a esse processo...

“...tudo posso naquele que me fortalece.”  
(Filipenses 4.13)

"Porque quando estou fraco então sou forte."  
(2 Co 12:9-10)

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	x
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	xi
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	xii
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	xiii
<b>RESUMO</b> .....	xiv
<b>ABSTRACT</b> .....	xv
<b>1 PROBLEMATIZAÇÃO</b> .....	16
1.1 INTRODUÇÃO .....	16
1.2 OBJETIVOS .....	19
1.2.1 Geral .....	19
1.2.2 Específicos .....	19
1.3 JUSTIFICATIVA .....	19
1.4 PRESSUPOSTOS .....	20
1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	21
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	23
2.1 DELINEAMENTO .....	23
2.2 ASPECTOS ÉTICOS .....	24
2.3 PARTICIPANTES .....	25
2.3.1 Identificação e seleção .....	25
2.3.2 Critérios de inclusão e de exclusão .....	27
2.4 INSTRUMENTOS .....	27
2.4.1 Etapa teórica .....	27
2.4.2 Etapa empírica .....	28
2.4.2.1 Gross Motor Function Measure (GMFM) .....	28
2.4.2.2 Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) .....	29
2.5 PROCEDIMENTOS .....	31
2.5.1 Etapa Teórica .....	31
2.5.1.1 Protocolo e registro .....	31
2.5.1.2 Estratégia de busca .....	31

2.5.1.3 Seleção dos estudos .....	32
2.5.1.4 Extração de dados.....	32
2.5.1.5 Risco de viés e avaliação da qualidade metodológica .....	32
2.5.2 Etapa Empírica.....	32
2.5.2.1 Triagem dos participantes .....	32
2.5.2.2 Avaliação dos participantes .....	33
2.5.2.3 Seleção dos participantes.....	33
2.5.2.4 Protocolos de intervenção .....	34
2.6 TRATAMENTO DOS DADOS .....	39
2.6.1 Etapa teórica .....	39
2.6.2 Etapa empírica .....	39
<b>3 A EQUOTERAPIA NA REABILITAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS.....</b>	<b>42</b>
3.1 INTRODUÇÃO .....	42
3.2 MÉTODO.....	43
3.2.1 Protocolo e registro .....	43
3.2.2 Desenho do estudo .....	43
3.2.3 Estratégia de busca.....	44
3.2.4 Seleção dos estudos e extração de dados.....	45
3.2.5 Risco de viés e avaliação da qualidade metodológica .....	45
3.3 RESULTADOS .....	45
3.3.1 Descrição dos estudos .....	47
3.3.2 Risco de Viés e avaliação da qualidade metodológica.....	52
3.4 DISCUSSÃO .....	52
3.5 CONCLUSÃO.....	54
<b>4 EFEITOS DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE UM PROGRAMA DE EQUOTERAPIA NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E NO DESEMPENHO FUNCIONAL EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL.....</b>	<b>56</b>
4.1 INTRODUÇÃO .....	56
4.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	57
4.2.1 Delineamento e procedimentos éticos.....	57
4.2.2 Participantes.....	57

4.2.3 Instrumentos.....	58
4.2.3.1 Gross Motor Function Measure (GMFM).....	58
4.2.3.2 Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) .....	59
4.2.4 Procedimentos.....	59
4.2.4.1 Coleta dos dados.....	59
4.2.4.2 Protocolo de intervenção .....	59
4.2.5 Análise estatística.....	60
4.3 RESULTADOS .....	60
4.3.1 Dados Gerais .....	60
4.3.2 Função Motora Grossa e Desempenho Funcional .....	61
4.4 DISCUSSÃO .....	63
4.4.1 Função Motora Grossa.....	63
4.4.2 Desempenho Funcional.....	64
4.5 CONCLUSÃO.....	66
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>67</b>
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>68</b>
<b>LISTA DE ANEXOS .....</b>	<b>75</b>
<b>LISTA DE APÊNDICES .....</b>	<b>111</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Principais características dos estudos incluídos na revisão sistemática....	44
<b>Tabela 2.</b> Resultados da função motora dos estudos incluídos na revisão em média e desvio padrão.....	47
<b>Tabela 3.</b> Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão analisada por meio da escala PEDro.....	48
<b>Tabela 4.</b> Características da amostra. Dados expressos em média $\pm$ desvio padrão ou frequência absoluta e relativa.....	57
<b>Tabela 5.</b> Função motora grossa e desempenho funcional dos grupos G1 e G2 antes e após a intervenção. Dados expressos em média $\pm$ desvio padrão e variação percentual intragrupos.....	59

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Fluxograma da seleção dos participantes da pesquisa.....26
- Figura 2.** Fluxograma dos estudos incluídos na revisão.....42

**LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1.</b> Variáveis dependentes.....	36
<b>Quadro 2.</b> Objetivo do estudo, variáveis, natureza, tipo de variável e tipo de análise dos dados.....	36

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBEGC	Centro Básico de Equoterapia General Carracho
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CP QoL Child	Questionário de Qualidade de Vida para crianças com Paralisia Cerebral
DeCs	Descritores em Ciências da Saúde
FS	Faculdade de Ciências da Saúde
G1	Grupo 1
G2	Grupo 2
GC	Grupo Controle
GE	Grupo Experimental
GMFCS	Sistema de Classificação da Função Motora Grossa
GMFM	Gross Motor Function Measure
MeSH	Medical Subject Headings
MFRT	Teste de alcance funcional modificado
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
PBS	Pediatric Balance Scale
PC	Paralisia Cerebral
PEDI	Pediatric Evaluation of Disability Inventory
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses
PRÓSPERO	International Prospective Register of Systematic Reviews
SAE	Sitting Assessment Scale
Satco	Análise Segmentar do Controle de Tronco
SNC	Sistema nervoso Central
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TALE	Termo de assentimento livre e esclarecido
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## RESUMO

### EFEITOS DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE UM PROGRAMA DE EQUOTERAPIA NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E NO DESEMPENHO FUNCIONAL EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Autora: ALESSANDRA VIDAL PRIETO

Orientador: PAULO JOSÉ BARBOSA GUTIERRES FILHO

Esta pesquisa teve como objetivos: 1) revisar sistematicamente, através de ensaios clínicos, produções científicas sobre a Equoterapia na reabilitação de indivíduos com paralisia cerebral; 2) verificar de que forma a frequência semanal de um programa de Equoterapia de uma ou duas vezes por semana, influencia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral. Foram selecionadas crianças com paralisia cerebral que respeitaram os critérios de inclusão e exclusão. A prática equoterápica foi realizada uma ou duas vezes por semana, com duração de 30 minutos, compreendendo um período de 16 semanas. A função motora grossa, medida através do GMFM (gross motor function measure) foi o instrumento de avaliação mais utilizado pelos estudos incluídos na revisão. Foram identificados efeitos positivos agudos após uma sessão de Equoterapia de 8 a 30 minutos e efeitos crônicos após 5 a 12 semanas, com frequência de 1 à 3 vezes semanais e com o tempo de 30 a 60 minutos sobre o cavalo.

Um dos principais afetamentos crônicos que ocorrem na infância é a Encefalopatia Crônica Não Progressiva, ou Paralisia Cerebral. A paralisia Cerebral tem sido uma preocupação de diversos segmentos de atenção à saúde que buscam estudar e propor ações terapêuticas de modo a prevenir, minimizar sequelas e potencializar as capacidades neuropsicomotoras inerentes a estas lesões cerebrais. A Equoterapia é considerada uma modalidade terapêutica que propicia inúmeros benefícios no processo de reabilitação e tem sido frequentemente recomendada por médicos para crianças com PC. Ficou evidenciado que a Equoterapia, realizada uma ou duas vezes por semana, promove benefícios significativos na função motora grossa e desempenho funcional em crianças com Paralisia Cerebral. Sendo assim, sugere-se que protocolos de intervenção equoterápica sejam realizados inicialmente uma vez por semana, refletindo diretamente na possibilidade de mais crianças serem beneficiadas dessa prática, pois o alto custo com equipe e estrutura em centros de Equoterapia é o principal impedimento para garantir o acesso ao tratamento a esses praticantes.

Palavras-chave: Equoterapia, Paralisia Cerebral, Função Motora Grossa, Desempenho Funcional.

## ABSTRACT

### EFFECTS OF WEEKLY FREQUENCY OF HIPPOThERAPEUTIC PRACTICE ON GROSS MOTOR FUNCTION AND FUNCTIONAL PERFORMANCE OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Author: ALESSANDRA VIDAL PRIETO

Advisor: PAULO JOSÉ BARBOSA GUTIERRES FILHO

This research had as objectives: 1) to systematically review, through clinical trials, scientific productions on the hippotherapy in the rehabilitation of individuals with cerebral palsy; 2) to verify how the weekly frequency of the hippotherapeutic practice once or twice a week, influences the gross motor function and functional performance of children with cerebral palsy. We selected children with cerebral palsy who respected the inclusion and exclusion criteria. The hippotherapeutic practice was performed once or twice weekly, lasting 30 minutes, comprising a period of 16 weeks. Gross motor function, measured through GMFM (gross motor function measure), was the evaluation instrument most used by the studies included in the review. Acute positive effects were observed after a session of 8 to 30 minutes of equine therapy and chronic effects after 5 to 12 weeks, with a frequency of 1 to 3 times weekly and with a time of 30 to 60 minutes on the horse.

One of the main chronic affectations occurring in childhood is chronic non-progressive encephalopathy, or cerebral palsy. Cerebral Palsy has been a concern of several segments of health care that seek to study and propose therapeutic actions in order to prevent, minimize sequelae and potentiate the neuropsychomotor capabilities inherent to these brain lesions. Equine therapy is considered a therapeutic modality that provides innumerable benefits in the rehabilitation process and has been frequently recommended by physicians for children with Cerebral Palsy. It was evidenced that Equine therapy performed once or twice weekly promotes significant benefits in the gross motor function and functional performance of children with CP. Thus, it is suggested that protocols of hippotherapy intervention be performed once weekly, directly reflecting the possibility of more children being benefited from this practice, since the high cost with equipment and structure in equine therapy centers is the main impediment to guarantee the Access to treatment for these patients.

Keywords: Hippotherapy, Cerebral Palsy, Motor Function, Functional Performance.

# 1 PROBLEMATIZAÇÃO

## 1.1 INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é a causa mais comum de disfunção motora crônica na infância e uma das principais condições clínicas que ocasionam alterações no desenvolvimento [1–3]. Nos países desenvolvidos, apresenta uma prevalência de 1,5 a 3 para cada 1.000 nascidos vivos. No Brasil, não existem dados estatísticos precisos, mas estima-se que a prevalência seja de 7 para cada 1.000 crianças nascidas vivas [4]. É definida como um grupo de distúrbios não progressivos, ocorridos durante o desenvolvimento cerebral, consequência de uma lesão que pode ocorrer nos períodos pré, peri ou pós-natal que têm como características principais a alteração do movimento, do tônus e da postura, causando limitações motoras globais [5]. Essas manifestações clínicas dependem da extensão, do tipo e local da lesão no Sistema Nervoso Central (SNC) e da habilidade desse sistema de se adaptar ou reorganizar após essa alteração [6]. Assim, a PC pode causar vários comprometimentos durante o desenvolvimento, tanto nos aspectos cognitivos, sensoriais como neuromusculares [7].

A paralisia cerebral é classificada de várias formas: de acordo com o tipo clínico, em atáxico, espástico, hipotônico e misto; pela sua distribuição topográfica: hemiparesia/plegia (compromete um hemicorpo), diparesia/plegia (maior acometimento em membros inferiores) e tetraparesia ou quadriparesia/plegia (acometimento global dos quatro membros); ou ainda na mais atual e utilizada classificação: de acordo com a função motora grossa [8]. No decorrer do desenvolvimento e com o avançar da idade, essas crianças passam por mudanças da função motora, sendo importante avaliar e acompanhar o desenvolvimento de suas habilidades [5,9,10]. O sistema de classificação da função motora grossa (GMFCS) possui cinco níveis de classificação baseados nas habilidades e na iniciativa do movimento, no qual o nível 1 é o mais funcional e o nível 5 o mais dependente em suas atividades [5].

No decorrer das últimas décadas, tem aumentado o interesse de profissionais e pesquisadores da área de saúde em favorecer melhores condições de vida às pessoas com deficiência [11–14]. A reabilitação da PC admite múltiplas

possibilidades, de forma a avaliar a criança em cada época do seu desenvolvimento. Dentre as várias terapias oferecidas pela equipe multiprofissional envolvida, pode-se mencionar a acupuntura, a estimulação elétrica, a hidroterapia, o vestuário ortopédico dinâmico e flexível, além da terapia assistida com cavalo, que no Brasil recebe o nome de Equoterapia [15–22].

A Equoterapia é considerada uma modalidade de reabilitação que inclui o cavalo como agente terapêutico, no qual o movimento produzido pelo animal é utilizado para melhorar habilidades funcionais e qualidade de vida de indivíduos com comprometimento neuromuscular [23]. Essa terapia é explicada através da teoria dos sistemas dinâmicos, no qual o movimento tridimensional do cavalo (similar ao da marcha humana) oferece ao cavaleiro múltiplas oportunidades de ajustes posturais a fim de reduzir o deslocamento do seu centro de gravidade [24]. Esse movimento ritmado e único propicia inúmeros benefícios no processo de reabilitação e tem sido frequentemente recomendada por médicos para crianças com Paralisia Cerebral [17].

Primeira referência ao valor do movimento do cavalo, como um método eficaz para promover e conservar a saúde, foi feito por Mercurialis no livro *De Arte Gymnastica* em 1569 [25]. Já em 1782, Tissot foi o primeiro a descrever três formas de movimento: ativo, passivo e uma combinação de ativos e passivos [23]. Em sua revisão, Sterba et al. [18] afirmaram que a equitação como uma forma de terapia ganhou aceitação mais recente após duas graves epidemias de poliomielite ocorridas na Escandinávia em 1946. Esses eventos levaram à fundação dos dois primeiros centros de equitação terapêutica, em Copenhague, na Dinamarca, e em Oslo, na Noruega, ambos para tratamento de crianças com doenças neuromusculares, principalmente PC e poliomielite [23].

Apesar de estar em franca ascensão, a Equoterapia ainda carece de evidências científicas [16,19,21,26,27], pois somente a partir da década de 70 que se começou a descrever seus benefícios para indivíduos com Paralisia Cerebral. Nessa fase, a análise dos seus efeitos era realizada de forma empírica, subjetiva e não quantitativa, uma vez que esse tipo de proposta, só se iniciou no final da década de 80 [28].

Sabe-se que a principal alteração, presente nas crianças com Paralisia Cerebral, é o comprometimento motor com conseqüentes alterações na função motora grossa [29]. Devido a essas alterações, essa é a variável mais estudada

nessa condição clínica, estando presente em vários estudos relacionados com a Equoterapia [8,16,17,19,21,26,27,30–32]. Partindo ainda do pressuposto que a Equoterapia pode ser uma intervenção eficaz também na melhora da funcionalidade em geral e independência nas atividades de vida diária, alguns estudos obtiveram desfechos positivos quando analisaram o desempenho funcional de crianças com PC [17,21,32–34].

Pesquisas que utilizam o cavalo na reabilitação de crianças com PC já foram investigados antes com resultados divergentes [8,21]. Alguns apontam para os benefícios da terapia na redução do tônus, no desempenho motor, padrão da marcha e mobilidade [20,21], outros verificaram melhorias na função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional [8,17,21,27,33–35]. Outros estudos, porém, não encontraram efeitos significativos nessa mesma amostra populacional [15,16,19].

Mesmo com uma tendência de crescimento de estudos sobre esse tema, ainda existem lacunas sobre a eficácia da Equoterapia na PC. Essa discrepância de resultados ocorre, principalmente, porque pesquisas envolvendo programas de Equoterapia em crianças com distúrbios neurológicos, com boa qualidade metodológica, ainda são escassas, além de apresentarem número reduzido de participantes, não possuem grupo controle para comparação, apresentam heterogenicidade no nível funcional dos participantes, divergência na intensidade e duração do tratamento ofertado e não obedecem a um padrão descrito em relação à frequência ideal das sessões para obtenção de resultados [8,16–18,21,26,27,36].

Uma vez que a Equoterapia está em franca ascensão e precisa cada vez mais de aporte teórico científico para consolidar-se como método de reabilitação, são necessários mais estudos sobre o tema, pois a literatura conta com reduzido número de participantes, na sua maioria sem grupo controle para comparação e vasta divergência na intensidade e duração do tratamento ofertado, tem-se como problema de estudo a seguinte questão: será que a frequência semanal de um programa de Equoterapia influencia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com Paralisia Cerebral?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Geral

Verificar de que forma a frequência semanal das sessões de um programa de Equoterapia, de uma ou duas vezes por semana, influencia a função motora grossa e o desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral.

### 1.2.2 Específicos

- Verificar os efeitos de um programa de Equoterapia na função motora em indivíduos com paralisia cerebral por meio de uma revisão sistemática de ensaios clínicos.
- Comparar os efeitos de um programa de Equoterapia na função motora grossa quando realizada uma ou duas vezes por semana;
- Comparar os efeitos de um programa de Equoterapia no desempenho funcional quando realizada uma ou duas vezes por semana.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Este estudo busca contribuir inicialmente para a saúde da pessoa com deficiência e seu processo de reabilitação, em especial, para as crianças com paralisia cerebral, pois de acordo com o Estatuto da Pessoa com Deficiência [37], o processo de habilitação e de reabilitação é um direito da pessoa com deficiência. Além disto, este estudo também busca novas perspectivas em relação a frequência semanal das sessões ideal para a prática equoterápica, até porque “ (...) Nos programas e serviços de habilitação e de reabilitação para a pessoa com deficiência, são garantidos: organização, serviços, métodos, técnicas e recursos para atender às características de cada pessoa com deficiência” [37].

No contexto científico atual, é possível apontar que o estado da arte a respeito da Equoterapia como forma de reabilitação na PC vem sugerindo avanços por meio do qual observa-se um crescente aumento na publicação de artigos científicos relativos a esse tema [22]. Apesar de controversas evidências sobre os

seus efeitos, cada vez mais inúmeros profissionais da Educação e da Saúde buscam capacitação e qualificação. Segundo a Associação Nacional de Equoterapia – ANDE – Brasil, que é considerada órgão máximo nesta área no Brasil, atualmente são mais de 13.000 profissionais capacitados no Brasil, como também tem aumentado consideravelmente o número de Centros de Equoterapia Filiados e/ou Agregados à ANDE – Brasil [38].

Por outro lado, mesmo com o aumento não somente do número de profissionais capacitados, mas de Centros de Equoterapia Filiados e/ou Agregados à ANDE – Brasil, alguns estudos afirmam que não existem benefícios da Equoterapia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com PC [16,19], outros porém, observaram diferenças estatisticamente significativas nessa população [17,21,27]. Essa divergência tem ocorrido principalmente, porque as pesquisas envolvendo Equoterapia com boa qualidade metodológica ainda são escassas, com número de participantes reduzido e sem um padrão descrito em relação à frequência ideal das sessões para obtenção de resultados [16,21,27].

Portanto, objetivando diminuir as lacunas citadas, existe a necessidade de se padronizar protocolos de atendimento equoterápico, bem como, a frequência ideal e tempo de atendimento sobre o cavalo, que constituem partes sensíveis da prática equoterápica que não possuem ainda nenhuma base científica catalogada. Assim, o presente estudo pretende contribuir para verificar os efeitos de um programa de Equoterapia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com PC e os efeitos da frequência semanal das sessões da Equoterapia para obtenção de resultados.

#### 1.4 PRESSUPOSTOS

As bases conceituais que orientam este estudo estão centradas na compreensão de que a prática equoterápica atua sobre o componente motor da criança com paralisia cerebral [32,39,40] e pode ser explicada através da teoria dos sistemas dinâmicos de Thelen [41], no qual o movimento tridimensional do cavalo (similar ao da marcha humana) oferece ao cavaleiro múltiplas oportunidades de ajustes posturais a fim de reduzir o deslocamento do seu centro de gravidade [17,42,43]. Além disso, sabe-se que a Equoterapia promove alterações positivas

para indivíduos com PC nas esferas cognitiva e comportamental repercutindo na qualidade de vida [19].

Para tanto, a partir destes mecanismos neurobiológicos, assume-se um pressuposto primário e dois pressupostos secundários de pesquisa. No pressuposto primário, verifica-se a existência de associação entre um programa de Equoterapia e a melhoria na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral. No primeiro pressuposto secundário, foi verificado se as crianças que realizam a prática equoterápica duas vezes por semana apresentam níveis significativamente superiores na função motora grossa (dimensões de deitar e rolar; sentar; engatinhar e ajoelhar; ficar em pé; andar, correr e pular) relativamente às crianças que realizam uma vez por semana. No segundo, pressupõe-se que crianças que realizam a prática equoterápica duas vezes por semana apresentam níveis significativamente superiores no desempenho funcional (autocuidado, mobilidade e função social) relativamente às crianças que realizam uma vez por semana. Estes posicionamentos sustentam, portanto, a base central deste estudo, que sugere que a frequência semanal das sessões de um programa de Equoterapia influencia diretamente na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com PC.

## 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O presente projeto está estruturado em formato que contempla seus principais resultados sob a forma de artigos. Neste modelo, uma coleção de artigos apresenta suas introduções aos objetivos previstos, seus materiais e métodos adotados, seus resultados, discussões e conclusões destes segmentos. Por se tratar de um projeto para obtenção de título de Mestre, os artigos buscam ser publicáveis em revistas com revisão por pares, indexadas e com fator de impacto.

O item 1 buscou apresentar a problemática em estudo, bem como breves evidências científicas sobre a Equoterapia como forma de avaliação na PC, além das justificativas para realização deste estudo e os seus objetivos.

O item 2 descreve os materiais e métodos utilizados para a composição do presente trabalho de dissertação como um todo, delineando suas orientações

metodológicas, delimitando seus participantes, detalhando seus procedimentos e instrumentos.

O item 3, sob o formato de artigo, teve como objetivo reunir e revisar a literatura acerca dos efeitos da Equoterapia na reabilitação de indivíduos com paralisia cerebral: uma revisão sistemática de ensaios clínicos.

O item 4, sob a forma de artigo, verificar os efeitos da frequência semanal das sessões de um programa de Equoterapia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral.

O item 5, apresenta sinteticamente as principais dificuldades encontradas neste estudo, suas limitações e os resultados teóricos obtidos na busca sistemática da literatura e nos resultados empíricos obtidos nos experimentos realizados. Além disso, apontam-se alguns direcionamentos para novos estudos.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 DELINEAMENTO

Considerando que esta dissertação de mestrado é composta por diferentes estudos, é possível classificá-la a partir de seus componentes como uma pesquisa teórica e revisional (item 3), empírica e quase-experimental (item 4) [44].

O delineamento teórico foi assumido buscando-se contribuir para explicações de fenômenos que ainda encontram lacunas na literatura especializada [8,17,22], neste caso em especial, sobre os efeitos da prática equoterápica em crianças com PC, pois apesar de se identificar estudos que apontam que os efeitos dessa prática promovem desfechos positivos na função motora em crianças com PC, existem indagações sobre sua duração, intensidade e frequência, entre outros, que não estão claramente disponíveis na literatura especializada. Neste sentido, optou-se por assumir também o caráter revisional em decorrência direta do desenvolvimento de uma revisão sistemática da literatura, procurando-se deste modo, auxiliar na compreensão do problema anteriormente abordado a partir de referências publicadas em documentos que poderiam ser devidamente sistematizadas [45]. Assim, deve-se destacar que a Equoterapia é uma temática relativamente recente, com reduzido número de estudos, por esse motivo, optou-se por não delimitar data da publicação dos periódicos utilizados, permitindo assim, a obtenção de artigos mais atualizados possível.

O delineamento empírico foi necessário porque após o levantamento sistemático da literatura especializada sobre os efeitos de um programa de Equoterapia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com PC, identificou-se a necessidade de investigar os achados teóricos diretamente na realidade manifesta do fenômeno. A pesquisa empírica busca identificar soluções para problemas concretos, práticos e operacionais [46]. Neste caso, em especial, apesar da Equoterapia promover alterações positivas para crianças com PC, existe justamente a necessidade de se conhecer quais as frequências, durações e intensidades que podem promover melhores respostas sobre a função motora grossa e o desempenho funcional dessas crianças. Neste sentido, optou-se por assumir também o caráter quase-experimental, pois este tipo de pesquisa procura

aumentar a validade externa e o máximo de controle de um delineamento experimental, sendo este bastante difícil senão quase impossível de se realizar [44]. Assim, o propósito da pesquisa quase experimental é tentar preparar um delineamento para o ambiente mais próximo do mundo real, buscando combinar análise da frequência semanal das sessões da Equoterapia e as diferentes respostas obtidas sobre a função motora grossa e o desempenho funcional. Neste sentido, optou-se ainda pela estratégia de incluir dois grupos: um grupo que realizou a Equoterapia uma vez por semana (forma já padronizada) e outro grupo que realizou a Equoterapia duas vezes por semana a fim de verificar possíveis diferenças que podem ser encontradas nos estudos de caráter experimental [47].

## 2.2 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília com o parecer de registro nº 1.400.729, de acordo com o CAE: 50019415.3.0000.0030 (Anexo I).

Para a participação voluntária no estudo, as crianças e seus responsáveis foram informados sobre todo o procedimento da coleta de dados e da intervenção em Equoterapia e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, garantida a liberdade da retirada do consentimento do indivíduo ou de seu responsável a qualquer momento (Anexos II e III).

Não houve despesas pessoais para o participante. O estudo não apresentou nenhuma intercorrência durante as sessões que prejudicasse os praticantes. No entanto, todos os sujeitos da pesquisa estiveram segurados pelo PROSEG que mantém convênio com a ANDE- Brasil, o qual foi custeado pela pesquisadora responsável. Além disso, os locais onde foram desenvolvidas as atividades em Equoterapia contaram com serviços de urgência em casos de acidente. A ANDE - Brasil autorizou a realização do estudo e assinou um termo de concordância (Anexo IV). Todos os dados e materiais coletados serão preservados de forma sigilosa por até 5 anos e apenas utilizados para fins deste estudo.

## 2.3 PARTICIPANTES

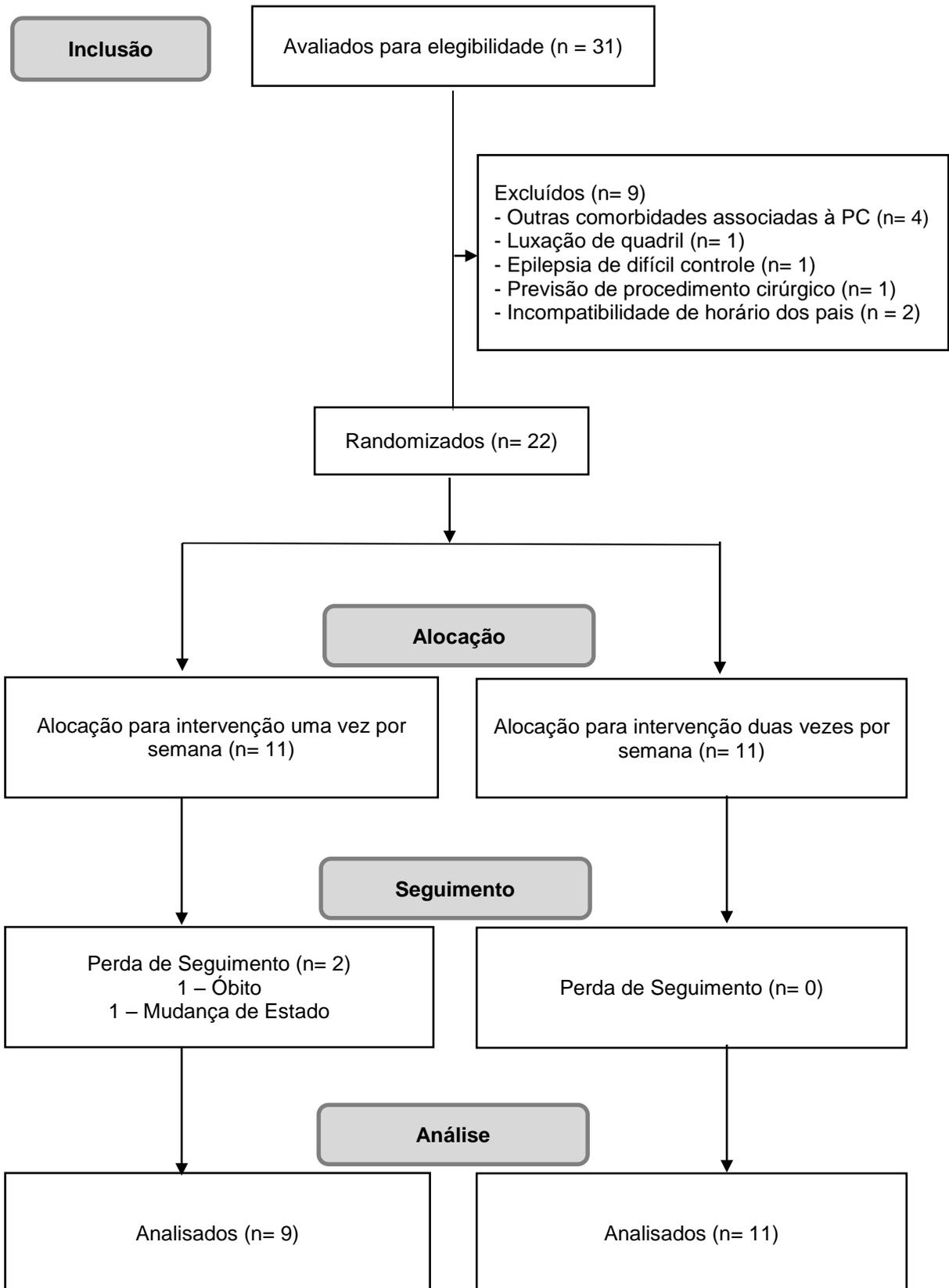
### 2.3.1 Identificação e seleção

A amostra foi constituída de forma intencional a esmo [46]. Para a participação na pesquisa, foi realizado um contato inicial com 31 sujeitos (16 no primeiro semestre de 2016 e 15 no segundo semestre de 2016) com diagnóstico de PC, todos a partir da lista de espera da ANDE – Brasil. Esse convite para participação foi feito por explicações verbais e por meio de apresentação audiovisual com informações pertinentes ao estudo.

A partir da definição dos critérios de inclusão e exclusão, 7 sujeitos foram excluídos da pesquisa, 4 por possuir quadro patológico associado à PC, 1 por ter crise convulsiva ainda sem controle médico, 1 por ter previsão de procedimento cirúrgico no decorrer da pesquisa e 1 por apresentar luxação de quadril. Os demais 24 possíveis sujeitos foram convidados a realizar uma primeira triagem, na qual 2 foram excluídos, ambos por incompatibilidade de horários dos pais com o atendimento.

Os outros 22 sujeitos foram então encaminhados ao seu médico pessoal para o preenchimento da avaliação e parecer médico (Anexo V) para descrição do caso clínico e indicação à prática de Equoterapia. Todos os 22 sujeitos retornaram com parecer favorável à prática equoterápica.

Conforme rotina da ANDE - Brasil, os 22 sujeitos voluntariados passaram por avaliação fisioterápica (Anexo VI) e psicológica (Anexo VII) para que houvesse também um parecer favorável à prática da Equoterapia. Foi preenchido o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (Anexo VIII). Na próxima fase da pesquisa foi agendado previamente o momento de coleta de dados e posteriormente o atendimento em Equoterapia. Dos 22 sujeitos que iniciaram a Equoterapia, 20 conseguiram finalizar as 16 semanas de intervenção. Uma criança se mudou do Distrito Federal e outra foi a óbito por causa neurológica clínica. Na Figura 1 encontram-se essas informações e o desenho metodológico em forma de fluxograma (conforme o modelo Consort) para maior compreensão.



**Figura 1.** Fluxograma da seleção dos participantes da pesquisa. Fonte de produção: Próprio autor (Modelo Consort).

### **2.3.2 Critérios de inclusão e de exclusão**

Critérios de Inclusão:

1. Crianças de 2 a 4 anos de idade com diagnóstico de Paralisia Cerebral, além de encaminhamento médico, fisioterápico e psicológico com indicação a prática da Equoterapia;
2. Crianças classificadas com GMFCS níveis 2, 3, 4 ou 5 (Anexo VIII);
3. Disponibilidade para participar de um Programa de Equoterapia uma ou duas vezes por semana por um período de 16 semanas;
4. Realizar fisioterapia tradicional concomitante uma ou duas vezes por semana;

Critérios de Exclusão:

1. Presença de comorbidades associadas ou deformidades estruturais que impossibilitem a realização da Equoterapia;
2. Apresentar crises convulsivas sem controle medicamentoso;
3. Não possuir amplitude articular de quadril suficiente para montaria (cerca de 20 graus de abdução);
4. Ter previsão de procedimento invasivo ou cirúrgico durante o estudo;
5. Já ter participado de um programa de Equoterapia previamente.

## **2.4 INSTRUMENTOS**

### **2.4.1 Etapa teórica**

Para o estudo teórico de revisão sistemática, utilizou-se uma planilha eletrônica, elaborada exclusivamente para uso neste estudo, do programa Word for Windows versão 2010. Esta planilha do editor de texto buscou sistematizar as informações provenientes do levantamento realizado nas bases de dados selecionadas, contendo as seguintes informações: identificação da publicação, local (País) da realização do estudo, quantidade de participantes (“n” da amostra de ambos os grupos), nível da classificação da função motora grossa (GMFCS), pontuação na Escala PEDro, intervenção do grupo experimental (GE), intervenção do grupo controle (GC), duração das intervenções, instrumentos e/ou testes

utilizados e desfecho final do estudo. Além disto, foi incluída tabela relativa à média e desvio padrão, tanto do grupo experimental como do grupo controle no pré e pós de cada estudo; e ainda foi incluída outra tabela sobre a qualidade metodológica dos artigos científicos, realizada a partir da escala PEDro, que baseia-se na lista de Delphi, desenvolvida por Verhagen et al. [48].

## **2.4.2 Etapa empírica**

Para o estudo empírico, foram adotados instrumentos mundialmente aceitos e nacionalmente traduzidos e validados para a realidade brasileira. Para tanto, optou-se pela seleção de instrumentos que não apresentavam restrições ético-profissionais, eram amplamente utilizados por profissionais de saúde, que não impunham nenhum tipo de ônus financeiro para seu uso e poderá ser replicado em qualquer parte do país. Além disso, a seleção dos instrumentos baseou-se em alguns dos maiores estudos na temática abordada [8,21,27].

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

A medida da função motora grossa (GMFM) consiste em um sistema de medida quantitativo que envolve cinco dimensões: 1) deitar e rolar; 2) sentar; 3) engatinhar e ajoelhar; 4) ficar em pé e 5) andar, correr e pular [49]. A GMFM foi construída com a proposta de avaliar alterações na função motora ampla em crianças com PC, descrevendo seu nível de função e auxiliando no plano de tratamento visando melhora da função e qualidade de vida [50] (Anexo IX). A proposta do GMFM é quantificar quanto de função motora a criança é hábil para demonstrar e não como ela desempenha esta função [2]. Na primeira versão do GMFM, Russel e outros pesquisadores [9] selecionaram 85 itens baseados em uma revisão de literatura e em opiniões de clínicos. Nessa mesma época foi feito um estudo com número significativo de crianças para validar a Medição da Função Motora Grossa. Cada item foi mensurado pela observação das crianças e classificado em uma escala ordinal de 4 pontos, sendo que: 0 = não faz; 1 = inicia < 10% da atividade; 2 = completa parcialmente 10% a <100% da atividade; 3 = completa a atividade [49]. Em 1990, o original GMFM foi modificado; 3 itens foram adicionados aos 85 originais. Os itens foram agrupados em 5 dimensões (deitar e

rolar, sentar, engatinhar e ajoelhar, ficar em pé, andar, correr e pular), que podem ser avaliadas em conjunto ou individualmente, permitindo ao examinador aplicar somente aquelas dimensões que são mais importantes e relevantes para seus pacientes [10]. Objetivando simplificar ainda mais a escala, porém mantendo a mesma confiabilidade, o estudo demonstrou que 66 dos 88 itens tiveram boa qualidade psicométrica, surgindo então o GMFM-66. A maioria dos estudos utilizam o GMFM em crianças com PC para avaliar diversas situações, mas já existem pesquisas em crianças com Síndrome de Down [4,17], e em menor frequência em crianças com outras desordens motoras. O GMFM é a escala mais utilizada para se avaliar efeitos de Programas de Equoterapia na atualidade [8,17,19,21,27,30,51,52].

#### 2.4.2.2 Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)

O Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade - PEDI foi desenvolvido nos Estados Unidos por Haley e colaboradores [53], traduzido para o português, validado e adaptado às características socioculturais brasileiras por Mancini [10] (Anexo X). Consiste em um questionário estruturado e desenvolvido de modo a fornecer uma descrição detalhada do desempenho funcional de crianças na faixa etária entre 6 meses e 7 anos e 6 meses de idade, podendo ser utilizado com crianças de idade superior ao limite indicado, desde que o desempenho funcional esteja dentro desta faixa etária. É capaz de predizer seu desempenho futuro e documentar mudanças longitudinais assim como descobrir déficits funcionais, acompanhar progressos e analisar resultado de intervenções [10,29]. Estudos de validade e confiabilidade revelaram coeficientes elevados, indicando que esse é um teste válido e fidedigno [53].

As três partes do teste informam sobre aspectos importantes da funcionalidade da criança de forma ampla. Inclui: na parte I, a funcionalidade da criança em ambiente doméstico, correspondendo a realização de atividades e tarefas cotidianas, como autocuidado (73 itens), mobilidade (59 itens) e função social (65 itens); na parte II, a quantidade de ajuda fornecida pelo cuidador à criança, informando sobre a independência na realização de 20 tarefas funcionais nas mesmas áreas de autocuidado (8 itens), mobilidade (7 itens) e função social (5 itens) [4,10,29] e na parte III é verificado se a criança utiliza alguma modificação no

ambiente que facilite sua execução/desempenho nas atividades. Para isso, é usada uma escala nominal que inclui quatro categorias: nenhuma, centrada na criança (utilizadas por crianças com desenvolvimento normal, como redutor de vaso, utensílios de plástico, entre outros), de reabilitação (para necessidades especiais e adaptações) ou extensiva (para mudanças arquitetônicas, por exemplo) [10,29]. Apesar de existirem essas três áreas de desempenho, cada área pode ser avaliada de forma independente, de acordo com a finalidade do examinador [53].

É uma escala de avaliação quantitativa, por meio da qual os escores brutos, que representam a somatória dos pontos de cada dimensão, podem ser transformados em um escore normativo de acordo com a tabela disponível no manual [10]. Isso permite realizar a comparação do desempenho alcançado pelos participantes com o que é esperado para sua idade. É considerado dentro dos padrões de normalidade um escore normativo no intervalo entre 30 e 70. Crianças com escore inferior a 30 mostram atraso ou desenvolvimento significativamente inferior ao demonstrado por crianças de mesma faixa etária e as com escore superior a 70 apresentam desempenho superior ao esperado [4]. O tempo estimado para a aplicação do PEDI fica entre 30 e 40 minutos [54].

Considerado um teste rápido e de fácil aplicação (30 a 40 minutos), pode ser realizado por meio de entrevista estruturada com os pais ou cuidadores da criança, julgamento clínico de profissionais que estão familiarizados com ela e conhecem seu desempenho funcional em casa, ou ainda observações da criança no desempenho das atividades incluídas no teste.

A escolha desse instrumento de avaliação se deve ao fato de ter sido validado para população brasileira, atender a faixa etária da pesquisa e ser utilizado em vários estudos em programas de Equoterapia e crianças com PC [21,32,54].

## 2.5 PROCEDIMENTOS

### 2.5.1 Etapa Teórica

#### 2.5.1.1 Protocolo e registro

O protocolo de revisão sistemática foi registrado na *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PRÓSPERO) sob o número CDR42016047522 e seguiram as recomendações propostas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses: The PRISMA Statement* [45].

#### 2.5.1.2 Estratégia de busca

Foram selecionados artigos completos, disponíveis em língua portuguesa, espanhola e inglesa, sendo incluídos estudos (a) delineados como clínicos tanto experimentais quanto quase experimentais, (b) que avaliaram indivíduos com paralisia cerebral com idade entre 2-18 anos, (b) que avaliaram a função motora, (c) que utilizaram a Equoterapia como uma das formas de reabilitação comparada com outra terapia convencional. Foram selecionadas as bases de dados eletrônicas PubMed (*MEDLINE*), *Cohrane*, *Web of Science*, *EBSCO*, *Scopus*, *Lilacs* e *PEDro*. A estratégia de busca incluiu os descritores propostos no *Medical Subject Headings* (MeSH) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) referentes à Equoterapia: “*Hippotherapy*”, “*Equine Assisted Therapy*”, “*Horseback Riding Therapy*”, “*Recreation Horseback Riding Therapy*”, “*Equine-Assisted Psychotherapy*”; à função motora: “*Motor function*” e à paralisia cerebral “*Cerebral Palsy*”, “*Brain Injury*” associados a uma lista sensível de termos para busca de ensaios clínicos. Todas as estratégias de busca foram desenvolvidas nos meses de setembro a outubro de 2016. O gerenciamento dos arquivos foi realizado com o software *Mendeley* (versão 1.17.6), visando identificação e controle das referências bibliográficas, principalmente quanto ao potencial de duplicidade de artigos científicos existentes em diferentes bases de dados.

### 2.5.1.3 Seleção dos estudos

Os títulos e resumos de todos os artigos identificados pela estratégia de busca foram avaliados por dois autores de forma independente. Na segunda fase da revisão sistemática, os revisores avaliaram independentemente os artigos completos e fizeram suas seleções, de acordo com os critérios de elegibilidade pré-especificados. As discordâncias entre os revisores foram resolvidas por consenso, com auxílio de um terceiro revisor, onde foi aplicada uma escala para consenso.

### 2.5.1.4 Extração de dados

Os dados extraídos foram: identificação da publicação, local (País) da realização do estudo, quantidade de participantes (“n” da amostra de ambos os grupos), nível da classificação da função motora grossa (GMFCS), pontuação na Escala PEDro, intervenção do grupo experimental (GE), intervenção do grupo controle (GC), duração das intervenções, instrumentos e/ou testes utilizados e desfecho final do estudo.

### 2.5.1.5 Risco de viés e avaliação da qualidade metodológica

O risco de viés e a qualidade metodológica dos ensaios clínicos incluídos foram avaliados de forma independente por dois revisores por meio da escala PEDro, que baseia-se na lista de Delphi, desenvolvida por Verhagen et al. [48]. A pontuação PEDro varia de 1 ponto (sem qualidade) até 10 pontos (excelente qualidade). As discordâncias foram resolvidas por consenso ou pela avaliação do terceiro revisor.

## 2.5.2 Etapa Empírica

### 2.5.2.1 Triagem dos participantes

A triagem dos participantes foi realizada através da lista de espera da ANDE - Brasil. Após conversa informal por telefone, o participante era convidado a

participar de uma avaliação física inicial, por meio da qual os pais e as crianças envolvidas recebiam uma explicação sobre a pesquisa e se concordariam ou não em participar. Após a identificação dos participantes que se enquadravam nos critérios de elegibilidade ao estudo, eram marcadas as avaliações subsequentes.

#### 2.5.2.2 Avaliação dos participantes

Todas as avaliações foram realizadas por pesquisadores previamente treinados a fim de minimizar possíveis erros durante as avaliações. Neste sentido, todos os avaliadores eram instruídos a falar pausadamente e dar instruções simples e diretas.

Todas as avaliações foram devidamente estruturadas de forma a oferecer o mínimo de desconfortos aos participantes, sendo realizadas em ambientes tranquilos especificamente utilizados para este procedimento, tanto para as avaliações relativas ao momento inicial quanto ao momento final do período experimental.

Após as avaliações, os participantes e seus cuidadores eram informados da importância da assiduidade nas intervenções e todas as normas e cuidados que envolviam o ambiente equoterápico.

#### 2.5.2.3 Seleção dos participantes

Para a participação na pesquisa, foi realizado um contato inicial com 31 sujeitos da lista de espera do Centro de Equoterapia da Associação Nacional de Equoterapia – ANDE – Brasil. Esse contato inicial foi feito por meio telefônico com informações pertinentes ao estudo e uma pré-triagem dos possíveis sujeitos da pesquisa.

A partir da definição dos critérios de inclusão e exclusão e uma primeira triagem, 22 crianças foram encaminhadas ao seu médico pessoal para o preenchimento da avaliação e parecer médico (Anexo V) para descrição do caso clínico e indicação à prática de Equoterapia. Todos os 22 sujeitos retornaram com parecer favorável à prática equoterápica.

#### 2.5.2.4 Protocolos de intervenção

Considerando os objetivos deste estudo, foram definidos e estruturados protocolos de intervenção visando à obtenção de dados sobre os efeitos da frequência semanal de um programa de Equoterapia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com PC. Contudo, deve-se destacar que a estruturação de protocolos de atendimento em Equoterapia é uma tarefa complexa, pois envolve diversos aspectos a serem manipulados tais como: terreno onde é realizada a prática, conformação e características do cavalo, temperatura ambiente entre outros. Além do mais, todos os participantes dos dois protocolos mantiveram suas rotinas de atividades extras.

### PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO PARA CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

#### ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EQUOTERAPIA – ANDE – BRASIL

#### PROTOCOLO DE ATENDIMENTO - A

#### **Paralisia Cerebral – GMFCS níveis II ou III (indivíduos com bom ou regular controle de tronco e bom controle cervical)**

Encilhamento do cavalo: manta com alça flexível

Andadura do cavalo: passo

#### **Momento inicial – preparação para o atendimento:**

Duração da atividade: 3 minutos

Terreno: piso macio (areia)

Posição do praticante: postura clássica

★Aproximação com o cavalo e montar (com auxílio dos mediadores)

#### **ATIVIDADES PROPOSTAS COM ENFOQUE NO EQUILÍBRIO, CONTROLE POSTURAL E COORDENAÇÃO MOTORA:**

**1ª)** Duração da atividade: 5 minutos

Terreno: piso macio

Posição do praticante: postura clássica (mãos dos mediadores sempre dando o suporte necessário em região lombar ou torácica – O suporte necessário é definido pela sustentação lombar/torácica suficiente para manter o equilíbrio e adequado

posicionamento, permitindo que o indivíduo receba a ação da gravidade e o movimento tridimensional).

★ Realizar por quatro vezes um trajeto com baliza/zigue-zague utilizando quatro cones de referência. Durante todo o trajeto será pedido que o praticante adote a “postura de avião” (abdução de membros superiores a 90°, sempre com auxílio do mediador).

**2ª) Duração da atividade: 5 minutos**

Terreno: piso macio

Posição do praticante: variação da posição sobre o cavalo (giro 360°)

★ 1': sentado para o lado direito (montaria lateral direita)

★ 3': sentado de costas para o pescoço do cavalo (montaria invertida)

★ 1': sentado para o lado esquerdo (montaria lateral esquerda)

**3ª) Duração da atividade: 5 minutos**

Terreno: piso macio

Posição do praticante: postura em decúbito ventral transversal (índio morto), dando ênfase ao controle de troco, se possível fazer adução de escápulas com flexão de cotovelo, anteriorizando ou posteriorizando (projetando o praticante para frente ou para trás) conforme o controle de tronco do indivíduo. Nesse momento é importante observar, caso o praticante possua extensão cruzada de MMII – padrão tesoura, a forma adequada de posicioná-lo, evitando tal postura.

Varição 1: Postura de gatas: Criança virada para anca do cavalo, solicita-se (com o cavalo parado) que ela fique de quatro apoios, sempre com a ajuda do mediador. O mais lento possível, o cavalo iniciará seu movimento, sempre observando o cansaço e aceitação da criança.

Varição 2: De joelhos: Do mesmo modo, virado para anca do animal, solicita-se (com o cavalo parado) que a criança fique de joelhos, para só então iniciar o movimento, sempre observando o equilíbrio e fadiga da criança.

★ Realizar um trajeto em linha reta e com curvas abertas.

**4ª) Duração da atividade: 5 minutos**

Terreno: terreno rígido (asfalto)

Posição do praticante: postura clássica (sempre com auxílio dos mediadores)

★ Explorar a frequência e amplitude do passo do cavalo, alternando durante o período proposto a velocidade do passo: ora mais rápido, ora mais lento.

**5ª) Duração da atividade: 5 minutos**

Terreno: rígido

Posição do praticante: postura clássica

★ Utilizar ambientes com aclives e declives suaves com o cavalo ao passo.

**Momento final – encerramento do atendimento:**

Duração da atividade: 2 minutos

Terreno: piso macio

★ Ao final do tempo, adotar a postura clássica para apejar (descer do cavalo) e fazer a despedida com um carinho no cavalo.

**PROTOCOLO DE ATENDIMENTO - B**

**PC – GMFCS níveis IV ou V (indivíduos sem controle de tronco e com controle cervical regular ou ausente)**

Encilhamento do cavalo: manta

Andadura do cavalo: passo

**Momento inicial – preparação para o atendimento:**

Duração da atividade: 3 minutos

Terreno: piso macio

★ Aproximação com o cavalo, carinho, passar a mão/pé na crina e montar (no colo – em forma de cadeirinha)

★ Realização montaria individual, mediadores no solo com cavalo sendo conduzido ao passo:

Posição do praticante: postura clássica, com suporte de 4 mãos, dando apoio necessário na coluna cervical e lombar, mantendo os MMSS próximo ao corpo – O apoio necessário é definido pela sustentação cervical suficiente para evitar um movimento de chicote, permitindo que o indivíduo receba o movimento tridimensional.

- Dar voltas no picadeiro, com cavalo oscilando do antepistar para o sobrepistar (passo curto e médio).

**ATIVIDADES PROPOSTAS COM ENFOQUE NO EQUILÍBRIO, CONTROLE POSTURAL E COORDENAÇÃO MOTORA:**

1ª) Duração da atividade: 5 minutos

Terreno: piso macio

Posição do praticante: postura clássica (mãos dos mediadores sempre dando o suporte necessário em região cervical e lombar)

- ★ Realizar um trajeto em “8” de modo que as curvas fiquem mais amplas.

**2ª)** Duração da atividade: 5 minutos

Terreno: piso macio

Posição do praticante: postura em montaria clássica (mãos dos mediadores sempre dando o suporte necessário em região cervical e lombar), alternando:

- ★ 1' em montaria lateral esquerda;
- ★ 3' em montaria invertida;
- ★ 1' em montaria lateral direita.

**3ª)** Duração da atividade: 5 minutos

Terreno: piso macio

Posição do praticante: Decúbito dorsal sobre a manta (um mediador apoia os MII em tríplice flexão – quadril, joelho e tornozelo e o outro MMSS – em adução e região cervical)

- ★ Dar um “repouso ativo” tempo necessário para um descanso muscular, sem, contudo, retirar totalmente o estímulo.

**4ª)** Duração da atividade: 5 minutos

Terreno: piso macio

Posição do praticante: postura em decúbito ventral transversal (índio morto), dando ênfase ao controle postural de troco e cervical, se possível fazer adução de escápulas com flexão do cotovelo, anteriorizando ou posteriorizando (projetando o indivíduo para frente e/ou para trás com sutileza) conforme o controle cervical do praticante. Nesse momento é importante observar, caso o praticante possua extensão cruzada de MMII – padrão tesoura, a forma adequada de posicioná-lo, evitando tal postura.

- ★ Realizar um trajeto em linha reta e com curvas abertas.

**5ª)** Duração da atividade: 5 minutos

Terreno: rígido

Posição do praticante: postura clássica (com auxílio dos mediadores a 4 mãos)

**Momento final – encerramento do atendimento:**

Duração da atividade: 2 minutos

Terreno: piso macio

★ Ao final do tempo, adotar a postura clássica para apejar (descer do cavalo) e fazer a despedida com um carinho no cavalo (de forma passiva ou ativa).

**Fonte:** Produção do próprio autor.

As sessões do programa de Equoterapia aconteceram na ANDE - Brasil e seguiram protocolo pré-definido, uma ou duas vezes por semana com duração de 30 minutos. Foram conduzidas e orientadas por equipe devidamente treinada. Todos os participantes estavam devidamente matriculados na ANDE - Brasil e no seu dossiê constava, além dos instrumentos de avaliação, parecer e avaliação médica (Anexo V), avaliação fisioterápica (Anexo VI), avaliação psicológica (Anexo VII), salientando que tais avaliações não tiveram custo algum para os participantes da pesquisa.

Os cavalos participantes da pesquisa são dóceis, com altura aproximada de 1,43m, treinados e preparados por equitador experiente e estão aptos ao trabalho da Equoterapia. Durante toda a sessão, cada criança foi acompanhada por dois profissionais (um de cada lado do cavalo) especializados e treinados pela ANDE – Brasil. Também fez parte da equipe de atendimento, um auxiliar-guia qualificado, que conduziu o animal com cabresto e cabeçada completa, que inclui rédeas e embocadura, oferecendo maior controle sobre o cavalo. Foi fornecido seguro financiado pelo pesquisador responsável para utilização de ambulância (UTI móvel), caso haja alguma intercorrência.

Grupo duas vezes por semana: Este grupo foi formado com intuito de testar o efeito da frequência semanal das sessões de um programa de Equoterapia (quando realizada duas vezes por semana) na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com PC. Esse grupo frequentou à ANDE - Brasil por 16 semanas, duas vezes por semana, durante 30 minutos para a realização da prática sobre o cavalo. As atividades seguiram protocolo anteriormente descrito.

#### 2.5.2.5 Protocolo de controle

Segundo a literatura especializada, os estudos experimentais exigem a manipulação de uma ou mais variáveis, o controle de variáveis estranha ao fenômeno e a composição aleatória dos grupos experimentais e controle [46]. Neste

sentido, buscando-se manter o mais próximo do delineamento adotado, optou-se por incluir grupo que realizasse a prática equoterápica já consolidada, que é considerada habitual e orientada pela ANDE - Brasil (Grupo uma vez por semana). Esse grupo tem como diferença do experimental apenas a frequência semanal das sessões da intervenção.

Grupo uma vez por semana: Este grupo foi formado com intuito de isolar o efeito da frequência semanal das sessões de um programa de Equoterapia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com PC. Esse grupo frequentou a ANDE - Brasil por 16 semanas, uma vez por semana, durante 30 minutos para a realização da prática sobre o cavalo. As atividades seguiram o mesmo protocolo anteriormente descrito.

## 2.6 TRATAMENTO DOS DADOS

### 2.6.1 Etapa teórica

No item 3, para medir a magnitude do efeito do tratamento, o cálculo do tamanho do efeito foi realizado de acordo com o Cohen's  $d$ :  $d = M_1 - M_2 / s$  (a diferença entre médias,  $M_1 - M_2$ , dividido pelo desvio padrão,  $s$ , de cada grupo). Diretrizes para interpretar os tamanhos do efeito são dadas em pontos e classificadas como pequenos, médios e grandes tamanhos de efeito (i.e.,  $d$  de .2 = pequeno, .5 = médio, .8 = grande).

### 2.6.2 Etapa empírica

Considerando a necessidade de operacionalização das análises aplicadas, neste estudo, adotou-se quadro de variáveis, por meio do qual a frequência semanal das sessões da prática equoterápica se caracteriza como variável independente. Este procedimento busca permitir a compreensão detalhada daquilo que se espera obter com as categorias principais do estudo, de modo que se conheça seu status como um aspecto que se deseja manipular ou que será influenciado. Deste modo, as variáveis deste estudo estão apresentadas nos Quadros 1 e 2, exposta a seguir:

**Quadro1.** Variáveis dependentes.

Objetivo	Variáveis Dependentes	Instrumentos/procedimento
Avaliar a Função Motora Grossa	Função Motora Grossa em 5 dimensões: Deitar e rolar; sentar; engatinhar e ajoelhar; em pé; andar, correr e pular	Medida da Função Motora Grossa (GMFM)
Avaliar o desempenho funcional	Desempenho funcional, separa em: Parte I: Habilidades Funcionais; Parte II: Assistência do Adulto de referência	Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI)

**Quadro 2.** Objetivo do estudo, variáveis, natureza, tipo de variável e tipo de análise dos dados.

Objetivo	Variáveis	Instrumento	Natureza	Tipo de Variável	Tipo de análise dos dados
Avaliar a Função Motora Grossa	Função Motora Grossa em 5 dimensões: Deitar e rolar; sentar; engatinhar e ajoelhar; em pé; andar, correr e pular	Medida da Função Motora Grossa (GMFM)	Quantitativa	Contínua	Normalidade: Shapiro-Wilk Homogeneidade : Levene. executadas análises de variância Análise dos dados: (ANOVA) de dois fatores [2 (grupo: G1 e G2) x 2 (tempo: pré e pós-intervenção)] com post hoc de Tukey. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ). SPSS versão 20.0
Avaliar o Desempenho funcional	Desempenho funcional, separa em: Parte I: Habilidades Funcionais; Parte II: Assistência do Adulto de referência	Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI)	Quantitativa	Contínua	

Inicialmente, as variáveis foram verificadas quanto à distribuição de normalidade por meio do teste Shapiro-Wilk. Assumindo o pressuposto de distribuição normal, as variáveis numéricas foram expressas em média  $\pm$  desvio padrão e as categóricas em frequência absoluta e relativa. Para verificar os efeitos da intervenção nas variáveis dependentes, foram executadas análises de variância (ANOVA) de dois fatores [2 (grupo: G1 e G2) x 2 (tempo: pré e pós-intervenção)] com *post hoc* de Tukey. Também foi calculado, para medir a magnitude do efeito do

tratamento, o D de Cohen:  $d = M_1 - M_2 / s$  (a diferença entre médias,  $M_1 - M_2$ , dividido pelo desvio padrão,  $s$ , de cada grupo). Diretrizes para interpretar os tamanhos do efeito são dadas em pontos e classificadas como pequenos, médios e grandes tamanhos de efeito (i.e.,  $d$  de .2 = pequeno, .5 = médio, .8 = grande). O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$  e todas as análises foram conduzidas no software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 20.0.

### **3 A EQUOTERAPIA NA REABILITAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

Condições patológicas crônicas infantis, além do grande custo para a saúde, têm enorme impacto na qualidade de vida de crianças e de seus cuidadores [55]. Um dos principais afetamentos crônicos que ocorrem na infância é a Encefalopatia Crônica Não Progressiva, ou Paralisia Cerebral (PC), que tem incidência de 1,5 a 5,9/1.000 nascidos vivos nos países desenvolvidos e de 7/1.000 nascidos vivos nos países em desenvolvimento [55]. A PC tem sido uma preocupação de diversos segmentos de atenção à saúde que buscam estudar e propor ações terapêuticas de modo a prevenir, minimizar sequelas e potencializar as capacidades neuropsicomotoras inerentes a estas lesões cerebrais [4,56].

A PC constitui-se em um grupo heterogêneo, tanto em relação ao quadro clínico quanto à etiologia [2], em que as manifestações clínicas dependem da extensão, do tipo e local da lesão no Sistema Nervoso Central (SNC) e da habilidade desse sistema de se adaptar ou reorganizar após a alteração [2,7,10,23]. Estas condições provocam alterações neuropsicomotoras que afetam a funcionalidade e prejudicam a qualidade de vida de crianças e adolescentes. Um dos aspectos regularmente afetado é a função motora, pois as alterações de tônus muscular provocam movimentos anormais (padrões atetóicos, coréicos e espásticos) associados a incoordenações estáticas e cinéticas, e que podem ser tratadas por diferentes terapias com a fisioterapia e a terapia ocupacional [57].

Uma das propostas terapêuticas de atendimento à PC é a terapia assistida com cavalo, que no Brasil recebe o nome de Equoterapia [7,58,59]. A Equoterapia se utiliza do movimento tridimensional do cavalo (similar ao da marcha humana) e oferece ao cavaleiro múltiplas oportunidades de ajustes posturais a fim de reduzir o deslocamento do seu centro de gravidade [17,42,43,60]. Neste sentido, a Equoterapia é indicada para reabilitação da função motora [18,61] pois pode contribuir na melhoria da postura e do equilíbrio, promovendo a funcionalidade em atividades de vida diária e favorecendo a qualidade de vida de crianças com paralisia cerebral [35].

Contudo, apesar dos benefícios da Equoterapia no tratamento da PC, estudos têm demonstrado resultados divergentes [8,21]. Alguns apontam para os benefícios da terapia na redução do tônus, no desempenho motor, no padrão da marcha e mobilidade [20,21], outros verificaram melhorias na função motora, qualidade de vida, interação social, funcionamento adaptativo e executivo e desempenho funcional e ocupacional [8,17,21,27,34,35,62,63]. Entretanto, alguns estudos não encontraram efeitos significativos da Equoterapia para a PC [15,16,19].

Apesar do número crescente de estudos avaliando a eficácia da Equoterapia no tratamento da PC, ainda persistem discrepâncias nos resultados que podem estar associadas, principalmente, ao reduzido número de participantes, ausência de grupos controles e não aleatorização do processo amostral que causam lacunas na literatura especializada [8,16–18,26,27,36]. Com base nestas lacunas, este estudo teve como objetivo verificar os efeitos de um programa de Equoterapia na função motora em indivíduos com paralisia cerebral por meio de uma revisão sistemática de ensaios clínicos.

## 3.2 MÉTODO

### 3.2.1 Protocolo e registro

O protocolo de revisão sistemática foi registrado na *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PRÓSPERO) sob o número CDR42016047522 e seguiram as recomendações propostas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses: The PRISMA Statement* [45].

### 3.2.2 Desenho do estudo

Este estudo, classificado como revisão sistemática, buscou responder ao seguinte questionamento: Quais os efeitos de um programa de Equoterapia na função motora em indivíduos com paralisia cerebral por meio de uma revisão sistemática de ensaios clínicos, quando comparados aos tratamentos convencionais relatados na literatura científica? Para tanto, procedeu-se a busca de artigos completos que atendiam aos critérios de elegibilidade, disponíveis em bases de

dados eletrônicas e identificados a partir de descritores amplamente aceitos na literatura científica.

Assim, foram selecionados artigos completos, disponíveis em língua portuguesa, espanhola e inglesa, sendo incluídos estudos (a) delineados como clínicos tanto experimentais quanto quase experimentais, (b) que avaliaram indivíduos com paralisia cerebral com idade entre 2-18 anos, (b) que avaliaram a função motora, (c) que utilizaram a Equoterapia como uma das formas de reabilitação comparada com outra terapia convencional. Além disto, na fase 1 da revisão sistemática, foram excluídos a partir dos títulos e resumos, resenhas, cartas, conferências, resumos, editoriais, estudo de caso, artigos com amostra de corte, e estudos que (a) incluíram indivíduos com condições de saúde ou de deficiência diferentes da PC, como síndrome de Down, anomalias craniofaciais, desordens neuromusculares, alteração cromossômica, entre outras. Na fase 2 da revisão sistemática, foram excluídos os estudos duplicados e de revisão que (a) utilizavam o simulador do movimento do cavalo, (b) não tinham grupo controle para comparação, (c) não realizavam nenhuma intervenção no grupo controle.

### **3.2.3 Estratégia de busca**

Foram selecionadas as bases de dados eletrônicas PubMed (*MEDLINE*), *Cohrane*, *Web of Science*, *EBSCO*, *Scopus*, *Lilacs* e *PEDro*. A estratégia de busca incluiu os descritores propostos no *Medical Subject Headings* (MeSH) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) referentes à Equoterapia: "*Hippotherapy*", "*Equine Assisted Therapy*", "*Horseback Riding Therapy*", "*Recreation Horseback Riding Therapy*", "*Equine-Assisted Psychotherapy*"; à função motora: "*Motor function*" e à paralisia cerebral "*Cerebral Palsy*", "*Brain Injury*" associados a uma lista sensível de termos para busca de ensaios clínicos. Todas as estratégias de busca foram desenvolvidas nos meses de setembro a outubro de 2016. O gerenciamento dos arquivos foi realizado com o software *Mendeley* visando identificação e controle das referências bibliográficas, principalmente quanto ao potencial de duplicidade de artigos científicos existentes em diferentes bases de dados.

### **3.2.4 Seleção dos estudos e extração de dados**

Os títulos e resumos de todos os artigos identificados pela estratégia de busca foram avaliados por dois autores de forma independente. Na segunda fase da revisão sistemática os revisores avaliaram independentemente os artigos completos e fizeram suas seleções, de acordo com os critérios de elegibilidade pré-especificados. As discordâncias entre os revisores foram resolvidas por consenso, com auxílio de um terceiro revisor.

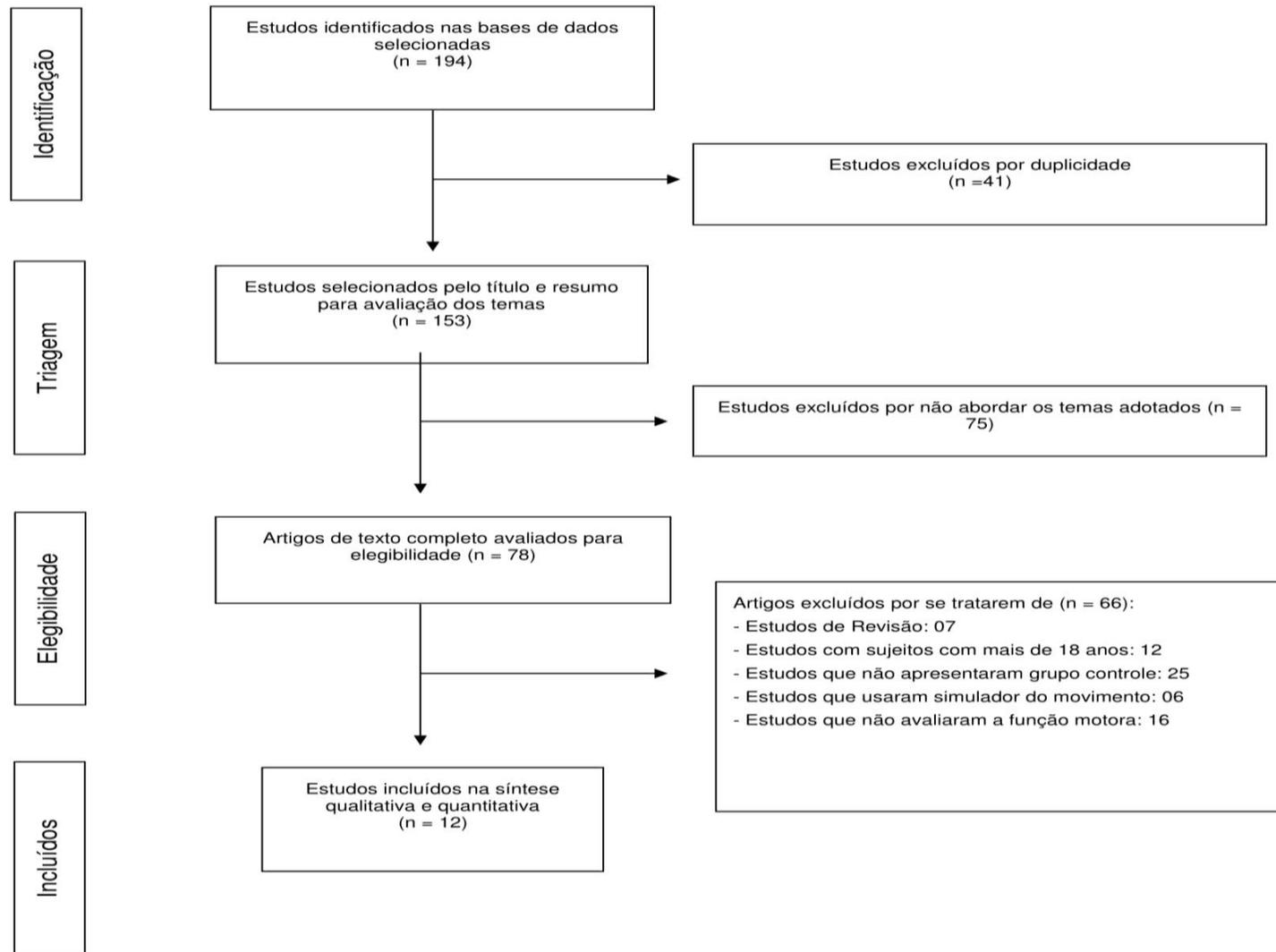
Os dados extraídos foram: identificação da publicação, local (País) da realização do estudo, quantidade de participantes (“n” da amostra de ambos os grupos), nível da classificação da função motora grossa (GMFCS), pontuação na Escala PEDro, intervenção do grupo experimental (GE), intervenção do grupo controle (GC), duração das intervenções, instrumentos e/ou testes utilizados e desfecho final do estudo.

### **3.2.5 Risco de viés e avaliação da qualidade metodológica**

O risco de viés e a qualidade metodológica dos ensaios clínicos incluídos foram avaliados de forma independente por dois revisores por meio da escala PEDro, que baseia-se na lista de Delphi, desenvolvida por Verhagen et al. [48]. A pontuação PEDro varia de 1 ponto (sem qualidade) até 10 pontos (excelente qualidade). As discordâncias foram resolvidas por consenso ou pela avaliação do terceiro revisor.

## **3.3 RESULTADOS**

A busca permitiu identificar 194 artigos que atendiam preliminarmente os critérios de elegibilidade. Após a avaliação geral, foram excluídos 41 estudos que se encontravam em duplicidade e 141 estudos que demonstraram pelos títulos, resumos e na íntegra que não contemplavam a integralidade dos critérios de elegibilidade. A avaliação detalhada apontou que 12 estudos foram considerados potencialmente relevantes e foram incluídos na revisão. A Figura 2 demonstra o fluxograma do processo de busca.



**Figura 2.** Fluxograma dos estudos incluídos na revisão. Fonte: Produção do próprio autor.

### 3.3.1 Descrição dos estudos

As principais características dos estudos incluídos estão descritas na Tabela 1. Dentre os estudos analisados, verificou-se que seis estudos foram publicados há menos de cinco anos [8,21,27,39,52,64]. Quanto ao local do estudo, quatro foram realizados nos Estados Unidos da América [15,33,34,65], dois na Tailândia [16,52], um na Austrália [19], um na Turquia [64] e quatro na Coreia [8,21,27,39]. A amostra variou de 12 [34] a 99 participantes [19].

O instrumento predominantemente utilizado para avaliar a função motora foi a *Gross Motor Function Measure (GMFM)*, presente em seis estudos [8,16,19,21,27,52]. Foi utilizada também a escala de equilíbrio pediátrica (*Pediatric Balance Scale – PBS*) [8,27,66], a eletromiografia de superfície [15,65], a avaliação segmentar do controle de tronco [52], a avaliação cinemática [33,34], e a plataforma de equilíbrio [66], entre outros.

Em relação às intervenções desenvolvidas, seis estudos aplicaram a fisioterapia tradicional ao grupo Controle (GC) [8,16,19,21,27,64]. Contudo, seis estudos não realizaram nenhuma intervenção ou fizeram o uso do simulador do movimento do cavalo ao GC [15,33,34,52,65,66].

A duração das intervenções do Grupo Experimental (GE) foi feita de forma heterogênea. Três estudos buscaram medir os efeitos agudos de um programa de Equoterapia em apenas uma sessão, que variou de 8 a 30 minutos [15,52,65] e nove estudos avaliaram os efeitos crônicos de um programa de Equoterapia com sessões que variaram de 30 a 60 minutos, em um período de 5 a 12 semanas [8,16,19,21,27,33,34,39,64].

A alocação aleatória dos GE e GC foi utilizada em seis artigos [8,15,19,52,65,66], o que elevou conseqüentemente a qualidade metodológica destes estudos. Já em relação aos desfechos, apenas quatro estudos não observaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos [16,19,64,66].

**Tabela1.** Principais características dos estudos incluídos na revisão sistemática.

(continua)

Estudo	País	Amostra (n)	GMFCS	PEDro	Intervenção GE	Intervenção GC	Duração	Instrumentos / Testes	Desfechos
Benda et. al., 2003	Estados Unidos da América	n: 15 (4 a 12 anos) GE:7; GC:8	Não relata	6	Equoterapia	Simulador desligado	1 única sessão 8 min	Eletromiografia	Melhora dos parâmetros analisados
Cherng et.al., 2004	Tailândia	n: 14 (3 aos 12 anos) 9: GE 5: GC	Não relata	4	Fisioterapia + Equoterapia	Fisioterapia	6 sem 2x sem 40 min	GMFM e tônus de adutores de quadril	Não houve significância estatística
McGibbon, 2009	Estados Unidos da América	n: 47 (4 a 16 anos) GE: 25 GC:22	I a IV	7	Equoterapia	Simulador desligado	1 única sessão 10 min	Eletromiografia	Melhora da Assimetria muscular de adutores
Davis et.al.,2009	Austrália	n: 99 (4 a 12 anos) GE:50; GC:49	I a III	6	Equoterapia	Fisioterapia	10 sem 1 x sem 30 min	GMFM	Não houve diferença significativa
Shurtleff et. al., 2009	Estados Unidos da América	n: 19 (5 a 13 anos) PC:11 Sem PC:8	I a IV	4	Equoterapia	Sem intervenção	12 sem 1x sem 45 min	Cinemática Video Motion Capture	Melhora da estabilidade do tronco e cabeça
Shurtleff, Engsborg, 2010	Estados Unidos América	n: 12 (6 a 17 anos) GE: 6 com PC GC: 6 sem deficiência	I a IV	4	Equoterapia	Sem intervenção	12 sem 1x sem 45 min	Cinemática Video Motion Capture	Melhora da estabilidade do tronco e cabeça
Kwon et.al., 2011	Coréia	n: 32 (4 a 10 anos) GE = 16 GC = 16	I e II	5	Fisioterapia + Equoterapia	Fisioterapia	8 sem 2x sem 30 min	GMFM 88; GMFM 66; PBS	Melhora em todos os parâmetros avaliados
Park et.al., 2014	Coréia	n: 55 GE: 34 GC:21	I a IV	5	Fisioterapia + Equoterapia	Fisioterapia	8 sem 2x sem 45 min	GMFM 88; GMFM 66; PEDI	Melhora na dimensão "E" do GMFM 66 Melhora do PEDI

(continuação)

Estudo	País	Amostra (n)	GMFCS	PEDro	Intervenção GE	Intervenção GC	Duração	Instrumentos / Testes	Desfechos
Lee et. al, 2014	Coréia	n: 26 GC:13 GE: 13		6	Equoterapia	Simulador ligado	60 min 3x sem 12 sem	Plataforma equilíbrio; PBS	Melhora em ambos os grupos, mas não entre os grupos
Kwon et al., 2015	Coréia	n: 91 (4 a 10 anos) GE: 45 GC:46	I a IV	8	Fisioterapia + Equoterapia	Fisioterapia	8 sem 2x sem 30 min	GMFM 88; GMFM 66; PBS	Melhora em todos os parâmetros avaliados
Temcharoensuk 2015	Tailândia	n: 30 (8 a 12 anos) GE: 10 GC: 10	II e III	7	Equoterapia	Simulador ligado/ desligado	1 única sessão 30 min	GMFM 66, Satco	Melhora no grupo Equoterapia em relação ao simulador
Alemdaroglu et. al., 2016	Turquia	n: 16 (≥ 4 anos) GE: 9 GC: 7	Não relata, mas exige controle de tronco	5	Fisioterapia + Equoterapia	Fisioterapia	5 sem 2x sem 30 min	Abdução de joelho, teste MFRT e ângulo de abdução de quadril	Melhora no MFRT em ambos os grupos, mas não entre os grupos

GE: grupo experimental; GC: grupo controle; PC: Paralisia Cerebral; GMFCS: Sistema de classificação da função motora grossa; GMFM: Medida da função motora grossa; PBS: Pediatric BalanceScale; Satco: Análise segmentar do controle de tronco; MFRT: Teste de alcance funcional modificado; PEDro: Physiotherapy Evidence Database

Fonte: Produção do próprio autor.

De acordo com os resultados em média de desvio padrão do escore total das medidas da função motora (avaliado pelos instrumentos/testes Eletromiografia (EMG), Plataforma de Equilíbrio, Medida da Função Motora Grossa (GMFM), *Pediatric Balance Scale* (PBS), Cinemática, *Sitting Assessment Scale* (SAE), Análise Segmentar do Controle de Tronco (Satco) e teste de alcance funcional modificado (MFRT) apresentada pelos estudos, verificou-se que, apesar de dois estudos não terem identificado diferenças significativas [16,19] dois relatam melhoras em ambos os grupos mas não entre os grupos [39,64] e sete estudos apontam melhoras nos parâmetros analisados da função motora de indivíduos com PC [8,15,21,27,33,34,67], como pode ser observado na Tabela 2.

**Tabela 2.** Resultados da função motora dos estudos incluídos na revisão em média e desvio padrão.

Estudo	Teste utilizado	Intervenção GE Pré	Intervenção GE Pós	Intervenção GC Pré	Intervenção GC Pós
*Benda et. al., 2003	EMG	72,71	17,21	39,98	25,21
Cherng, 2004	GMFM	67,18 (20,98)	72,93 (19,89)	63,68 (9,9)	67,28 (0,44)
*MC Gibbon, 2009	EMG	50	19.31	89.77	50.51
Davis et. al., 2009	GMFM	70 (16)	73 (17)	72 (17)	74 (18)
**Shurtleff et. al., 2009	Ângulo de tronco e cabeça - cinemática	---	---	---	---
* Shurtleff & Engsberg, 2010	Ângulo de tronco e cabeça – cinemática	25,6	16,2	7,7	2
Kwon et. al., 2011	GMFM	70,4 (7,4)	73,7 (8,3)	69,8 (8,7)	70,1 (8,1)
	PBS	41,7 (8,8)	45,8 (8,6)	41,0 (10,4)	41,5 (10,6)
Park et. al., 2014	GMFM	58,49 (13,4)	61,43 (14,78)	61,20 (21,69)	62,46 (21,70)
	PEDI	116,32 (48,61)	127,21 (46,89)	112,52 (64,98)	114,52 (64,53)
Lee et. al., 2014	PBS	35,6 (3,8)	41,2 (4,7)	35,8 (4,7)	38,5 (5,3)
	Plataforma de equilíbrio – deslocamento (mm)	220,1 (27,6)	135,0 (14,3)	219,9 (31,7)	142,8 (18,8)
Kwon et al., 2015	GMFM	79.2 (8.8)	83.1 (9.7)	81.8 (7.5)	82.3 (7.5)
	PBS	25.1 (18.9)	28.9 (18.8)	26.9 (18.3)	27.1 (18.3)
Temcharoensuk, 2015	GMFM	71.5 (12.1)	106.2 (19.8)	66.7 (10.6)	74.4 (7.6)
	Satco**				
	MFRT	7	11	10,5	10,5
Alemdaroglu et. al., 2016	Ângulo de abdução de quadril	45	45	45	45
	Teste de abdução de joelho -cm	5	3	6	7

Legenda: \* Não consta desvio padrão no artigo; \*\* Não consta média nem desvio padrão entre os grupos; GE, Grupo Experimental; GC, Grupo Controle; GMFM (medida da função motora grossa); SAE (Sitting Assessment Scale); PBS: Pediatric Balance Scale; Satco: Análise segmentar do controle de tronco; MFRT: Teste de alcance funcional modificado.

Fonte: Produção do próprio autor.

### 3.3.2 Risco de Viés e avaliação da qualidade metodológica

A qualidade dos estudos incluídos está resumida na Tabela 3. Os escores totais para a qualidade metodológica variou de 4 à 8 pontos, sendo que dois estudos receberam 4 pontos [33,34], quatro 5 pontos [16,21,27,64], dois 6 pontos [15,66], três 7 pontos [19,52,65] e um 8 pontos [8], o que permite classificar os estudos como regular a bom.

**Tabela 3.** Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão analisada por meio da escala PEDro.

Estudo	Critérios											Total
	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Benda et. al., 2003	-	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6
Cherng et. al., 2004	-	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5
McGibbon, 2009	-	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7
Davis et. al., 2009	-	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7
Shurtleff et. al, 2009	-	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Shurtleff, Engsborg, 2010	-	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Kwon et.al, 2011	-	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5
Park et. al., 2014	-	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5
Lee et. al., 2014	-	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
Kwon, 2015	-	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Temcharoensuk, 2015	-	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
Alemdaroglu et.al., 2016	-	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5

Legenda: \* Critério não considerado para a contagem final porque é um item que avalia a validade externa [68]; Critério 1, Elegível sem pontuação; Critério 2, Alocação aleatória; Critério 3, Alocação oculta; Critério 4, Medida que caracterize o *baseline*; Critério 5, Sujeitos cegos; Critério 6, Terapeutas cegos; Critério 7, Avaliadores cegos; Critério 8, < 15% desistência; Critério 9, Intenção de tratamento; Critério 10, Comparação intergrupos; Critério 11, Medida de precisão e medida de variabilidade.

### 3.4 DISCUSSÃO

Estudos envolvendo a temática Equoterapia e sua provável eficácia está aumentando continuamente, porém ainda são poucas pesquisas com número significativo de sujeitos e com boa qualidade metodológica [35]. O objetivo principal deste estudo foi verificar os efeitos de um programa de Equoterapia na função

motora em indivíduos com paralisia cerebral por meio de uma revisão sistemática de ensaios clínicos.

A função motora na criança com paralisia cerebral é fundamental para sua independência, capacidade laboral e qualidade de vida, sendo essencial para a realização de diversas tarefas do cotidiano. Vários déficits sensoriais associados, incluindo problemas com a visão, propriocepção e percepção cutânea, podem contribuir para uma função motora aquém do esperado [69].

Para avaliar os efeitos na função motora em crianças com paralisia cerebral alguns autores utilizaram a eletromiografia [15,65], a cinemática [33,34], entre outros, porém a medida da função motora grossa (GMFM) é o instrumento mais utilizado nos estudos envolvendo não só a Equoterapia, mas também as mais variadas formas de reabilitação [8,16,19,21,27,52,70]. De acordo com Braccialli [70], o GMFM, o Inventário Pediátrico de Incapacidade (PEDI) e o Questionário de Qualidade de Vida para crianças com Paralisia Cerebral (CP QoL Child) são as três avaliações mais utilizadas mundialmente para essa população.

A Equoterapia pode melhorar a função motora dessas crianças, como foi demonstrado na maioria dos estudos apresentados. Foram analisados doze ensaios clínicos incluindo instrumentos e/ou avaliações diversificadas. Embora os protocolos de intervenção sejam divergentes, a maioria dos estudos apontaram para uma melhora da função motora nas crianças com paralisia cerebral [8,15,21,27,33,34,52,65].

Outras revisões sistemáticas e duas metanálises já foram anteriormente descritas. A última, datada de 2013, um grupo da Tailândia analisou quatorze artigos, entre estudos pré experimentais (sem grupo controle), quase experimentais e experimentais randomizados. Os artigos dessa metanálise incluíram o simulador do movimento do cavalo e Equoterapia clássica, apesar de um número considerável de artigos, o n amostral foi pequeno e não evidenciou mudanças significativas em crianças com paralisia cerebral [22].

Entretanto, outra pesquisa, realizada na Eslovênia – a primeira metanálise descrita em Equoterapia [35] – utilizou 8 artigos e também incluiu estudos pré experimentais sem grupo controle. Os autores, que finalizaram a pesquisa em 2011, observaram mudanças positivas e significativas após a intervenção equoterápica, relatando que 76 de 84 crianças foram beneficiadas com a prática. Nesse estudo

também foram selecionados artigos que utilizaram o simulador do movimento do cavalo, ou cavalo mecânico.

Já na presente revisão sistemática, além de incluir pesquisas mais recentes [8,21,52], os artigos selecionados apresentaram grupo controle e um n amostral mais significativo. Destacamos dois artigos com um grande número de participantes [8,19], com 99 e 91 crianças respectivamente. Esses artigos de referência encontraram resultados opostos, o primeiro não observou diferenças significativas, já o segundo apontou melhora na função motora de crianças com paralisia cerebral. A expoente diferença entre esses dois artigos diz respeito à frequência semanal das sessões da Equoterapia. Enquanto Davis et al. [19] realizaram a intervenção uma vez na semana, Kwon et al. [8] propuseram um tratamento com duas vezes por semana.

Outro achado importante, presente em todas as revisões sistemáticas (incluindo essa), é que nenhum artigo incluído nesses importantes estudos secundários foram realizados no Brasil. Isso comprova que a literatura brasileira a respeito da Equoterapia ainda é escassa, com pouca publicação traduzida para a língua inglesa e conta ainda com a falta de grupo controle na maioria dos estudos [58].

Dessa forma, existe a necessidade de mais investigações científicas a respeito da Equoterapia, não apenas de estudos controlados e randomizados, mas também pesquisas que avaliem os efeitos de fatores como frequência semanal das sessões de Equoterapia nesses programas. Isso se faz necessário a fim de enriquecer as informações a respeito deste tema de grande e atual importância, uma vez que, a maioria dos estudos demonstra uma tendência a resultados positivos dessa terapia para as mais variadas deficiências apresentadas, principalmente na paralisia cerebral.

### 3.5 CONCLUSÃO

Por meio dessa revisão sistemática de ensaios clínicos pode-se concluir que a Equoterapia promove efeitos positivos e significativos na função motora de crianças com paralisia cerebral e que, embora existam estudos produzidos recentemente, ainda se identifica a necessidade de aprimoramento em diversos

itens da qualidade metodológica. Uma das maiores dificuldades encontradas e relatadas em outros artigos de revisão sobre os temas em tela refere-se ao número reduzido de sujeitos nas amostras em diversos artigos. Os achados na literatura especializada permitem apontar ainda, que não existe padronização nas propostas terapêuticas de atendimento com a Equoterapia, em especial, sobre o número de sessões ideais para obtenção de resultados positivos e significantes, e sobre o instrumento mais adequado para avaliar a função motora em crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral visando à reabilitação com esta modalidade de terapia. Neste sentido, é possível apontar a necessidade de realização futuros estudos que forneçam dados que permitam o estabelecimento de fatores basais a um programa de Equoterapia, principalmente, daqueles executados a partir de procedimentos envolvendo randomização entre os grupos, o que poderá contribuir para o aumento do substrato teórico científico sobre a Equoterapia na paralisia cerebral.

## **4 EFEITOS DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE UM PROGRAMA DE EQUOTERAPIA NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E NO DESEMPENHO FUNCIONAL EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL**

### **4.1 INTRODUÇÃO**

No decorrer das últimas décadas, tem aumentado o interesse de profissionais e pesquisadores da área de saúde em favorecer melhores condições de vida às pessoas com deficiência [11–14]. A Reabilitação na paralisia cerebral (PC) - que é a causa mais comum de disfunção crônica na infância e uma das principais condições clínicas que ocasionam alterações no desenvolvimento [1–3] - admite múltiplas possibilidades, como a acupuntura, a estimulação elétrica, a hidroterapia, o vestuário ortopédico dinâmico e flexível, além da terapia assistida com cavalo, que no Brasil recebe o nome de Equoterapia [15–22].

A Equoterapia é considerada uma modalidade de reabilitação que inclui o cavalo como agente terapêutico, onde o movimento produzido pelo animal oferece ao cavaleiro múltiplas oportunidades de ajustes posturais a fim de reduzir o deslocamento do seu centro de gravidade [24]. Esse movimento ritmado e único propicia inúmeros benefícios no processo de reabilitação e tem sido frequentemente recomendada por médicos para crianças com Paralisia Cerebral [17].

Apesar de estar em ascensão, a Equoterapia ainda carece de evidências científicas [16,19,21,26,27], pois somente a partir da década de 70 que se começou a descrever seus benefícios para indivíduos com Paralisia Cerebral, por meio da qual a análise dos seus efeitos era realizada de forma empírica, subjetiva e não quantitativa, uma vez que esse tipo de proposta, só se iniciou no final da década de 80 [28].

Pesquisas que utilizam o cavalo na reabilitação de crianças com PC já foram investigados antes com resultados divergentes [8,21]. Alguns apontam para os benefícios da terapia na redução do tônus, no desempenho motor, padrão da marcha e mobilidade [20,21], outros verificaram melhorias na função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional [8,17,21,27,33–35]. Outros estudos porém, não encontraram efeitos significativos da Equoterapia na amostra populacional [15,16,19].

Mesmo com uma tendência de crescimento de estudos sobre esse tema, ainda existem lacunas sobre a eficácia da Equoterapia na PC. Essa discrepância de resultados ocorre, principalmente, porque pesquisas envolvendo programas de Equoterapia em crianças com distúrbios neurológicos, com boa qualidade metodológica, ainda são escassas, com número reduzido de participantes, na sua maioria sem grupo controle para comparação e vasta divergência na intensidade e duração do tratamento ofertado. Diante do exposto, tem-se como problema de estudo a seguinte questão: Será que a frequência semanal das sessões de um programa de equoterapia influencia a função motora grossa e o desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral?

## 4.2 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.2.1 Delineamento e procedimentos éticos

Este estudo foi delineado como uma pesquisa quase-experimental [46] e foi realizado a partir da aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências da Saúde (FS), sob o número CAAE: 50019415.3.0000.0030 e número do parecer: 1.400.729. Adicionalmente foi efetuado o registro na plataforma Clinical Trials sob o número NCT03024099.

### 4.2.2 Participantes

Nesse estudo foram incluídos participantes com diagnóstico clínico de paralisia cerebral, com idade de 2 a 4 anos, classificadas com GMFCS níveis 2, 3, 4 ou 5; disponibilidade para participar de um programa de Equoterapia uma ou duas vezes por semana por um período de 16 semanas e realizar fisioterapia tradicional concomitante uma ou duas vezes por semana. Contudo, foram excluídos os participantes que apresentaram síndromes associadas ou deformidades estruturais que impossibilitem a realização da Equoterapia; crises convulsivas sem controle medicamentoso; amplitude articular de quadril insuficiente para montaria (necessário

cerca de 20 graus de abdução); ter previsão de procedimento invasivo ou cirúrgico durante o estudo e já ter participado de um programa de Equoterapia previamente.

Com base nos critérios de elegibilidade, foram selecionados 22 participantes para este estudo, de forma intencional não probabilística do tipo a esmo [46]. Este processo de amostragem foi assumido pois os participantes chegaram até o estudo após sua inclusão na lista de espera do Centro de Equoterapia da Associação Nacional de Equoterapia e também por indicações médicas e por iniciativa dos próprios cuidadores. Deste modo, foram alocados aleatoriamente 11 participantes no Grupo 1 (Equoterapia uma vez por semana) e 11 participantes no Grupo 2 (Equoterapia duas vezes por semana). Durante o estudo, que foi realizado durante todo ano de 2016, houve uma perda amostral de duas crianças no Grupo 1, finalizando um total de 9 participantes no Grupo 1 e 11 participantes no Grupo 2, conforme fluxograma apresentado abaixo:

### **4.2.3 Instrumentos**

Para a inclusão e caracterização dos participantes no estudo foram coletadas informações através de avaliações médica, fisioterápica e psicológica, além de investigar possíveis comorbidades, medicações em uso, origem da condição clínica, entre outros. Para a coleta de dados foi realizada a aplicação dos seguintes instrumentos:

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

A medida da função motora grossa é uma escala quantitativa e foi criada para avaliar mudanças na função motora grossa de crianças com Paralisia Cerebral. Essa medida possui 66 itens na sua versão reduzida mais recente e abrange atividades que vão desde o deitar e rolar até habilidades de andar, correr e pular [49]. É difundida na comunidade científica internacional como medida de resultado para várias intervenções, entre elas, a Equoterapia [17].

#### 4.2.3.2 Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)

Consiste em um questionário quantitativo, estruturado e desenvolvido de modo a fornecer uma descrição detalhada do desempenho funcional de crianças na faixa etária entre 6 meses e 7 anos e 6 meses de idade, podendo ser utilizado com crianças de idade superior ao limite indicado, desde que o desempenho funcional esteja dentro desta faixa etária. É capaz de prever seu desempenho futuro e documentar mudanças longitudinais assim como descobrir déficits funcionais, acompanhar progressos e analisar resultado de intervenções [10].

#### 4.2.4 Procedimentos

Todos os procedimentos, como coleta de dados, avaliações iniciais e finais, além da intervenção equoterápica foram realizadas nas dependências da Associação Nacional de Equoterapia – ANDE – Brasil, conduzidas e orientadas por equipe devidamente treinada.

##### 4.2.4.1 Coleta dos dados

O procedimento de coleta de dados foi realizado em ambiente para essa finalidade (sala de avaliação). Observou-se a luminosidade e interferências externas. Foram realizadas duas avaliações: a primeira se deu uma semana antes de início da intervenção equoterápica (que teve 16 semanas de duração) e a segunda uma semana após a finalização dessa intervenção.

##### 4.2.4.2 Protocolo de intervenção

A intervenção equoterápica foi executada a partir de protocolo devidamente escrito e detalhado. Os dois cavalos utilizados para a pesquisa foram sempre os mesmos, eram animais dóceis, com altura aproximada de 1,43m, treinados e

preparados por equitador experiente e aptos ao trabalho da Equoterapia. Durante toda a sessão, as crianças foram acompanhadas por dois profissionais (um de cada lado do cavalo) especializados e treinados pela ANDE – Brasil. Também fez parte da equipe de atendimento, um auxiliar-guia qualificado, que conduziu o animal durante toda a sessão. O protocolo equoterápico envolveu atividades no picadeiro de areia e exterior, com asfalto e grama, aclives e declives suaves, além de posturas diferenciadas como montaria clássica, lateral, invertida e postura de gatas, quando a condição do praticante permitia. Todos os participantes (Grupo 1 e 2) foram atendidos na manta e cada sessão teve a duração de 30 minutos. O protocolo de intervenção compreendeu 16 semanas de atendimento. O grupo 2 realizou as sessões em dias não consecutivos.

#### **4.2.5 Análise estatística**

Inicialmente, as variáveis foram verificadas quanto à distribuição de normalidade por meio do teste Shapiro-Wilk. Assumindo o pressuposto de distribuição normal, as variáveis numéricas foram expressas em média  $\pm$  desvio padrão e as categóricas em frequência absoluta e relativa. Para verificar os efeitos da intervenção nas variáveis dependentes, foram executadas análises de variância (ANOVA) de dois fatores [2 (grupo: Grupo 1(G1) e Grupo 2 (G2)) x 2 (tempo: pré e pós-intervenção)] com *post hoc* de Tukey. Também foi calculado, visando medir a magnitude do efeito do tratamento, o D de Cohen. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$  e todas as análises foram conduzidas no *software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 20.0.

### **4.3 RESULTADOS**

#### **4.3.1 Dados Gerais**

A Tabela 4 apresenta as características da amostra. Comparado com o G1, o G2 foi composto por voluntários mais novos ( $p = 0,038$ ) e predominantemente do sexo feminino ( $p = 0,025$ ); porém, não houve diferença significativa em relação à

classificação da função motora grossa ( $p= 0,321$ ). Análises feitas através do teste T independente (SPSS 20.0).

**Tabela 4.** Características da amostra. Dados expressos em média  $\pm$  desvio padrão ou frequência absoluta e relativa.

	Grupo 1 (n= 9)	Grupo 2 (n= 11)	<i>p</i>
Idade (anos)	3,11 $\pm$ 0,78	2,36 $\pm$ 0,67	0,038*
Sexo			
Masculino	8 (88,9)	4 (36,4)	0,025*
Feminino	1 (11,1)	7 (63,6)	
GMFCS			
Nível II	1 (11,1)	3 (27,3)	
Nível III	3 (33,3)	2 (18,2)	0,321
Nível IV	1 (11,1)	4 (36,3)	
Nível V	4 (44,5)	2 (18,2)	

GMFCS: Sistema de classificação da função motora grossa.

\*Diferença estatisticamente significativa.

Fonte: Produção do próprio autor

#### 4.3.2 Função Motora Grossa e Desempenho Funcional

A Tabela 5 apresenta os dados referentes à função motora grossa e Desempenho Funcional do G1 e G2 antes e após a intervenção. Resultados da análise de variância de dois fatores não demonstraram efeitos significativos para grupo (G1 x G2) ou interação (grupo x tempo). Contudo, nota-se um efeito significativos do tempo (pré x pós) no GMFM, PEDI autocuidado e PEDI mobilidade em ambos os grupos, o que indica melhora nas variáveis supracitadas. Já a respeito da magnitude do efeito, observamos que o G2 apresentou um tamanho de efeito moderado na variável GMFM e pequeno nas demais.

**Tabela 5.** Função motora grossa e desempenho funcional dos grupos G1 e G2 antes e após a intervenção. Dados expressos em média  $\pm$  desvio padrão e variação percentual intragrupos.

	Grupo 1 (n= 9)					Grupo 2 (n= 11)					$p^b$
	Pré	Pós	$\Delta\%$	<i>D de Cohen</i>	$p^a$	Pré	Pós	$\Delta\%$	<i>D de Cohen</i>	$p^a$	
GMFM	32,35 $\pm$ 18,23	38,68 $\pm$ 18,47*	+ 19,57	-0,345	0,000	37,16 $\pm$ 15,25	45,96 $\pm$ 13,43*	+ 23,68	-0,617	0,000	0,139
PEDI autocuidado	35,73 $\pm$ 11,79	39,81 $\pm$ 13,11*	+ 11,42	-0,325	0,008	41,10 $\pm$ 12,79	47,19 $\pm$ 14,05*	+ 14,82	-0,451	0,000	0,295
PEDI mobilidade	21,95 $\pm$ 16,15	28,74 $\pm$ 15,01*	+ 30,93	-0,437	0,008	25,18 $\pm$ 17,08	33,13 $\pm$ 17,18*	+ 31,57	-0,464	0,001	0,710
PEDI função social	45,97 $\pm$ 9,15	46,73 $\pm$ 14,82	+ 1,65	-0,060	0,797	50,71 $\pm$ 23,32	52,25 $\pm$ 18,23	+ 3,04	-0,075	0,563	0,842

GMFM: *Gross Motor Function Measure*; PEDI: *Pediatric Evaluation of Disability Inventory*;  $p^a$ : p-valor da comparação intragrupo;  $p^b$ : p-valor da interação grupo x tempo; \* Diferença estatisticamente significativa em relação à linha de base ( $p < 0,05$ ).

## 4.4 DISCUSSÃO

Estudos envolvendo a temática Equoterapia e sua provável eficácia estão aumentando gradativamente, porém ainda são poucas pesquisas com número significativo de sujeitos e com boa qualidade metodológica [35]. O objetivo do presente estudo foi verificar se a frequência semanal das sessões de um programa de Equoterapia influencia na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral.

A análise dos dados revelou diferenças significativas entre os grupos no período pré experimental em relação à idade e ao sexo. O grupo 1 teve uma média de idade de 3,11 anos e foi composto principalmente por meninos e o grupo 2 teve uma média de idade de 2,36 anos e foi composto principalmente por meninas. Entretanto, não houve diferença em relação ao GMFCS ( $p= 0,321$ ), garantindo que os grupos se mantivessem pareados pelo nível da classificação da função motora grossa. Essa característica é importante visto que constitui variável confundidora para a condição patológica e que poderia influenciar diretamente na resposta motora.

### 4.4.1 Função Motora Grossa

Quando analisados os dados relacionados à função motora grossa dos participantes dos grupos 1 e 2 não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos após período experimental. Contudo, ao analisar as médias obtidas nas avaliações das crianças, o grupo com a frequência de duas vezes por semana parece ter um discreto aumento em relação ao grupo uma vez por semana. Ambos os grupos tiveram diferença estatisticamente significativa após intervenção equoterápica (análise intra grupos). Quanto ao tamanho do efeito nota-se que foi a única variável que apresentou um moderado tamanho de efeito entre participantes do grupo 2.

Outras pesquisas também se propuseram a avaliar a função motora grossa após um programa de intervenção equoterápica. Os estudos propostos por Sterba et al.[18] e Cherng et al.[16] relataram melhorias de 7 e 5% na pontuação total do

GMFM, respectivamente. Resultados semelhantes encontraram os coreanos Kown et al. e Park et al. [8,21,27], que apresentaram pesquisas com resultados positivos após intervenção equoterápica, sendo a última com 91 sujeitos distribuídos de forma aleatória com diferenças significativas tanto intra grupos como entre os grupos. Um estudo recente, feito na Tailândia [52] também observou desfechos positivos nessa variável de estudo, por meio da qual foram comparados 3 grupos distintos, o grupo controle, o grupo simulador da Equoterapia e o grupo Equoterapia tradicional, que apresentou os melhores resultados. Já o estudo australiano proposto por Davis e Davies [19], que conseguiu reunir o maior número de sujeitos (99), não observou diferenças significativas na função motora grossa dessa mesma população estudada.

Alguns autores também se propuseram a realizar estudos de revisão sistemática sobre esse tema. Em todas as revisões, incluindo uma metanálise [22] não foram observados aumentos consistentes no GMFM após a prática equoterápica [22,35,43,71]. Essas pesquisas referem que talvez o GMFM não seja tão sensível para detectar pequenas mudanças na função motora grossa [22], além da maioria dos estudos incluídos possuírem pouca qualidade metodológica, há ainda um reduzido número de participantes, ausência de grupos controles e não aleatorização do processo amostral [8,16–19,27].

#### **4.4.2 Desempenho Funcional**

Analisando os dados intragrupos obtidos no inventário PEDI em relação ao desempenho funcional, foi observada diferença estatisticamente significativa nas dimensões autocuidado e mobilidade, o que não ocorreu na dimensão função social. Já os resultados entre os grupos não demonstraram alteração significativa. Contudo, a exemplo do GMFM, no PEDI as diferenças nas médias também foram maiores no grupo duas vezes por semana.

Estudos anteriores também concluíram uma melhora no desempenho funcional após um programa de intervenção equoterápica. Moraes et al. [7] observaram diferença estatisticamente significativa após 24 sessões que aconteceram duas vezes semanais. Outros autores também relataram que após um programa equoterápico os participantes tiveram melhoras significativas no

desempenho funcional [17,21,72]. Além da Equoterapia, outros estudos também utilizaram o inventário PEDI para avaliar efeitos de programas de reabilitação. Knox e Evans [73] investigaram tratamento com o método Bobath em crianças com PC , identificando mudanças positivas no desempenho funcional em 15 crianças com idade média de 7 anos e 4 meses. Outra pesquisa avaliou o inventário PEDI antes e depois da fisioterapia tradicional e concluiu resultados favoráveis, indicando que o tratamento facilita o movimento normal, melhorando a força, flexibilidade, amplitude e os padrões de movimento e, em geral, o desempenho funcional [2].

Apesar de não ter sido o foco principal desta investigação, durante o estudo observou-se que a maioria das crianças demonstrava imenso prazer durante a prática, o que favoreceu, mesmo que de forma indireta, as respostas terapêuticas. Destaca-se também a participação dos cuidadores, em especial das mães, pois a tríade Equoterapia-praticante-família determina as melhores possibilidades de avanço na função motora grossa e desempenho funcional. Diante de um diagnóstico tão estigmatizado, muitos familiares optam pela não aceitação e por vezes reclusão da criança, desfavorecendo ainda mais seu prognóstico de reabilitação. O entendimento, a humildade e a “quebra” de barreiras e estigmas emocionais são papéis fundamentais dos familiares, profissionais da saúde e da população em geral, permitindo a essa população tão especial uma inclusão em todos os seguimentos de nossa sociedade [2].

Sugere-se então, a realização de estudos experimentais randomizados, com n amostral maior, que consigam não só investigar os efeitos da prática equoterápica, mas também a frequência e duração do tratamento para obtenção de resultados, além do impacto dessa provável melhora do praticante no seu contexto familiar. É necessário também a descrição de protocolos nas diversas condições patológicas atendidas nessa emergente modalidade terapêutica. Além disso, também se sugere que sejam investigadas outras variações da modalidade equoterápica, como a utilização de diferentes cavalos, tipos de solo e material de enclivamento.

#### 4.5 CONCLUSÃO

A prática equoterápica proporcionou melhorias referentes à função motora grossa e ao desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral. Verificou-se que houve uma tendência mais representativa para o grupo que realizou a Equoterapia duas vezes por semana, embora sem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Sendo assim, pode ser que seja necessário um maior número de praticantes para produzir mudanças entre as diferentes frequências semanais de atendimento.

Os desfechos encontrados no estudo são relevantes principalmente em relação às políticas públicas para pessoas com deficiência. Por se tratar de uma terapia de alto custo e muitas vezes inacessível para parte dessas pessoas, tem-se um dado relevante, pois com base nos dados encontrados neste estudo, pode-se concluir que a Equoterapia realizada tanto uma vez como duas vezes por semana produz efeitos positivos na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com PC.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões gerais deste estudo devem ser devidamente relativizadas a partir das características clínicas da população alvo delimitada, das aplicações dos instrumentos adotados e das limitações encontradas no desenvolvimento dos subestudos realizados. Neste sentido, deve-se destacar que as principais dificuldades empíricas encontradas no presente estudo ficaram centradas no número pequeno de participantes da pesquisa, resultando em baixo n amostral e escalas subjetivas de avaliação que podem não ser sensíveis o suficiente para avaliar pequenas mudanças no padrão motor.

Considerando os objetivos definidos para esta pesquisa, pode-se inferir, com base nos achados teóricos obtidos, que a Equoterapia constitui uma ferramenta para a melhora da função motora grossa e desempenho funcional de crianças com PC. Contudo, esses mesmos estudos indicam que não existe padrão descrito na literatura quanto à frequência e/ou tempo necessário para obtenção desses resultados, bem como não há descrito ainda um protocolo de atendimento equoterápico para essa população escolhida.

Sugere-se então novos estudos sobre essa temática, além de verificar como os impactos desses benefícios são contextualizados no ambiente familiar e que esses resultados sejam comparados mediante a mesma condição entre sujeitos participantes.

## 6 REFERÊNCIAS

1. Cristina A, Camargos R, Teixeira T, Lacerda B De, Barros TV, Parreiras JT. Relação entre independência funcional e qualidade de vida na paralisia cerebral. *Fisioter em Mov.* 2012;25:83–92.
2. Leite J, Prado G. Paralisia cerebral: Aspectos fisioterapêuticos e clínicos. *Rev Neurociência.* 2004;12:41–45.
3. Morales MO. Avaliação Transversal da Qualidade de Vida em Crianças com Paralisia Cerebral por Meio de um Instrumento Genérico (CHQ-PF50 ). 2005:119.
4. Dias ACB, Freitas JC, Formiga CKMR, Viana FP. Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral participantes de tratamento multidisciplinar. *Fisioter e Pesqui.* 2010;17:225–229.
5. Oliveira A De, Golin M, Cunha M. Aplicabilidade do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) na paralisia cerebral–revisão da literatura. *Arq Bras Ciên Saúde [Internet].* 2010;35:220–224. Available from: <http://nepas.org.br/abcs/v35n3/35abcs220.pdf>
6. Russell D, Rosenbaum P, Growland C, Hardy S, Lane M, Plews N, McGavin H, Cadman D, Jarvis S. Gross motor function mesuare manual. Adm scoring. 1993;2.
7. Moraes AG, Copetti F, Angelo VR, Chiavoloni LL, David AC. The effects of hippotherapy on postural balance and functional ability in children with cerebral palsy. 2016:2220–2226.
8. Kwon J-Y, Chang HJ, Yi S-H, Lee JY, Shin H-Y, Kim Y-H. Effect of hippotherapy on gross motor function in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med [Internet].* 2015;21:15–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25551626>
9. Palisano R, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston M, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B, Instruções IE, Usuário a O. GMFCS – E & R Sistema de Classificação da Função Motora Grossa Ampliado e Revisto. *CanChild.* 2007:1–6.
10. Mancini MC, Alves, Schaper C, Figueiredo EM, Sampaio, Coelho ZAC, Tirado E. Gravidade Da Paralisia Cerebral E Desempenho Funcional. *Rev bras fisioter.* 2004;8:253–260.
11. Formiga CKMR, Pedrazzani ES, Tudella E. Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterápica precoce. *Rev Bras Fisioter.* 2004;8:239–45.
12. Galvão, Claudia Raffa; Cavalcanti A. *Terapia Ocupacional - Fundamentação e Prática.* 5ª. Rio de Janeiro; 2007.

13. Dantas, Meryeli Santos de Araújo; Collet, Neusa; Moura, Flavia Moura de; Torquato IMB. Impacto do diagnóstico de paralisia cerebral para a família. *Texto Context Enferm*. 2010;19:229–237.
14. Rézio, Geovana Sôffa; Cunha, Jackeline Oliveira do Vale; Formiga CKMR. Estudo da Independência Funcional, Motricidade e Inserção Escolar de Crianças Com Paralisia Cerebral. *Rev Bras Educ Espec*. 2012:601–614.
15. Benda W, McGibbon NH, Grant KL. Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy (hippotherapy). *J Altern Complement Med*. 2003;9:817–825.
16. Cherng R-J, Liao H-F, Leung HWC, Hwang A-W. The Effectiveness of Therapeutic Horseback Riding in Children With Spastic Cerebral Palsy. *Adapt Act Q*. 2004;21:103–121.
17. Casady RL, Nichols-Larsen DS. The effect of hippotherapy on ten children with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther*. 2004;16:165–172.
18. Sterba J a. Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? *Dev Med Child Neurol*. 2007;49:68–73.
19. Davis E, Davies B, Wolfe R, Raadsveld R, Heine B, Thomason P, Dobson F, Hk G. A randomized controlled trial of the impact of therapeutic horse riding on the quality of life, health, and function of children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2009;51:111–119. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1469-8749.2008.03245.x>
20. Debuse D, Gibb C, Chandler C. Effects of hippotherapy on people with cerebral palsy from the users' perspective: a qualitative study. *Physiother Theory Pract*. 2009;25:174–192.
21. Park ES, Rha DW, Shin JS, Kim S, Jung S. Effects of hippotherapy on gross motor function and functional performance of children with cerebral palsy. *Yonsei Med J* [Internet]. 2014;55:1736–42. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84908237808&partnerID=tZOtx3y1>
22. Tseng S-H, Chen H-C, Tam K-W. Systematic review and meta-analysis of the effect of equine assisted activities and therapies on gross motor outcome in children with cerebral palsy. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2013;35:89–99. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09638288.2012.687033>
23. Rigby BR, Grandjean PW. The Efficacy of Equine-Assisted Activities and Therapies on Improving Physical Function. *J Altern Complement Med* [Internet]. 2016;22:9–24. Available from: <http://www.liebertonline.com/acm%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed13&NEWS=N&AN=20160062529%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=prem&NEWS=N&AN=26654868>

24. Smith LB, Thelen E. Development as a dynamic system. *Trends Cogn Sci*. 2003;7:343–348.
25. Notgrass CG, Pettinelli JD. Equine Assisted Psychotherapy: The Equine Assisted Growth and Learning Association's Model Overview of Equine-Based Modalities. *J Exp Educ [Internet]*. 2015;38:162–174. Available from: <http://jee.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/1053825914528472>
26. Sterba J a, Rogers BT, France AP, Vokes D a. Horseback riding in children with cerebral palsy: effect on gross motor function. *Dev Med Child Neurol*. 2002;44:301–308.
27. Kwon J-Y, Chang HJ, Lee JY, Ha Y, Lee PK, Kim Y-H. Effects of Hippotherapy on Gait Parameters in Children With Bilateral Spastic Cerebral Palsy. *Arch Phys Med Rehabil [Internet]*. 2011;92:774–779. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999310009743>
28. Antunes FN, Pinho AS do, Kleiner AFR, Salazar AP, Eltz GD, de Oliveira Junior AA, Cechetti F, Galli M, Pagnussat AS. Different horse's paces during hippotherapy on spatio-temporal parameters of gait in children with bilateral spastic cerebral palsy: A feasibility study. *Res Dev Disabil [Internet]*. 2016;59:65–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2016.07.015>
29. Vasconcelos RLM, Moura TL, Campos TF, Lindquist ARR, Guerra RO. Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral de acordo com níveis de comprometimento motor motor impairment levels. 2009;13.
30. McGibbon NH, Andrade CK, Widener G, Cintas HL. Effect of an equine-movement therapy program on gait, energy expenditure, and motor function in children with spastic cerebral palsy: a pilot study. *Dev Med Child Neurol*. 1998;40:754–762.
31. Frank A, McCloskey S, Dole RL. Effect of Hippotherapy on Perceived Self-competence and Participation in a Child With Cerebral Palsy. *Pediatr Phys Ther [Internet]*. 2011;23:301–308. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=0001577-201123030-00020>
32. Angsupaisal M, Visser B, Alkema A, Meinsma M, Maathuis CGB, Reinders-Messelink H, Hadders-Algra M. Therapist-Designed Adaptive Riding in Children With Cerebral Palsy: Results of a Feasibility Study. *Phys Ther [Internet]*. 2015;95. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25908525>
33. Shurtleff TL, Standeven JW, Engsberg JR. Changes in Dynamic Trunk/Head Stability and Functional Reach After Hippotherapy. *Arch Phys Med Rehabil [Internet]*. 2009;90:1185–1195. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000399930900272X>
34. Shurtleff TL, Engsberg JR. Changes in Trunk and Head Stability in Children with Cerebral Palsy after Hippotherapy: A Pilot Study. *Phys Occup Ther Pediatr*

- [Internet]. 2010;30:150–163. Available from:  
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/01942630903517223>
35. Zadnikar M, Kastrin A. Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: A meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2011;53:684–691.
  36. Veronika Fízková , Eva Krejčí , Zdeněk Svoboda \* , Milan Elfmark MJ. The Effect of hippotherapy on gait in patients with spastic cerebral palsy. *Acta Univ Palacki Olomuc, Gymn*. 2013;43:17–24.
  37. Federal S. Estatuto da Pessoa com Deficiência. (Publicações S de E e, editor.). Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)
  38. Anon. Associação Nacional de Equoterapia. 2011 [Internet]. [cited 2016 April 14]. Available from:  
[http://equoterapia.org.br/articles/index/article\\_detail/142/2022](http://equoterapia.org.br/articles/index/article_detail/142/2022)
  39. Lee C-W, Kim SG, Yong MS. Effects of hippotherapy on recovery of gait and balance ability in patients with stroke. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2014;26:309–11. Available from:  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3944312&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
  40. Nervick D, Parent-Nichols J. Commentary on “Hippotherapy Effects on Trunk, Pelvic, and Hip Motion During Ambulation in Children With Neurological Impairments.” *Pediatr Phys Ther*. 2012;24:251.
  41. Thelen E. Motor development: A new synthesis. *Am Psychol*. 1995;50:79–95.
  42. Janura M, Peham C, Dvorakova T, Elfmark M. An assessment of the pressure distribution exerted by a rider on the back of a horse during hippotherapy. *Hum Mov Sci* [Internet]. 2009;28:387–393. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.humov.2009.04.001>
  43. Meregillano G. Hippotherapy. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2004;15:843–854.
  44. Bosi MLM, Mercado FJ. Avaliação qualitativa de programas de saúde: enfoques emergentes. 2010.
  45. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Grp P. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement (Reprinted from *Annals of Internal Medicine*). *Phys Ther*. 2009;89:873–880.
  46. Cláudia Dias; Denise Fernandes. Pesquisa e método científicos. *reocities*. 2000:1–10.
  47. Colombo A. A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. *Semin ciências sociais e humanas* [Internet]. 2007;28:121–146. Available from:  
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/3733>

48. Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Bouter LM, Knipschild PG. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 1998;51:1235–1241. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=10086815](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=10086815)
49. Dianne J. Russell, Peter L. Rosenbaum, Lisa M. Avery ML. *Medida da Função Motora Grossa: Manual do Usuário (GMFM-66 E GMFM-88)*. Rio de Janeiro; 2005.
50. Silva DBR. *Classificação da função motora grossa e habilidade manual de crianças com paralisia cerebral: Diferentes perspectivas entre pais e terapeutas*. 2013.
51. Herrero P, Asensio A, García E, Marco A, Oliván B, Ibarz A, Gómez-Trullén EM, Casas R. Study of the therapeutic effects of an advanced hippotherapy simulator in children with cerebral palsy: a randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010;11:71.
52. Temcharoensuk P, Lekskulchai R, Akamanon C, Rittruechai P, Sutcharitpongsa S. Effect of horseback riding versus a dynamic and static horse riding simulator on sitting ability of children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2015;27:273–7. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4305581&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
53. Dumas H, Fragala-Pinkham M, Haley S, Coster W, Kramer J, Kao Y-C, Moed R. Item bank development for a revised pediatric evaluation of disability inventory (PEDI). *Phys Occup Ther Pediatr* [Internet]. 2010;30:168–84. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3627488&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
54. Moraes AG. *Efeitos da prática de equoterapia no equilíbrio postural, funcionalidade e distribuição de pressão plantar em crianças com paralisia cerebral*. Programa Pós-Graduação em Educ Física. 2014.
55. Ministério da Saúde. *Diretrizes de Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral*. In: *Ministério da Saúde*. ; 2013. p 8–30; 49.
56. Brianeze ACGES, Cunha AB, Peviani SM, Miranda VCR, Tognetti VBL, Rocha NACF, Tudella E. Efeito de um programa de fisioterapia funcional em crianças com paralisia cerebral associado a orientações aos cuidadores: estudo preliminar. *Fisioter e Pesqui*. 2009;16:40–45.
57. Doimo L, Montagner DO, Grubert M, Maciel G. Paralisia cerebral e o atendimento terapêutico ocupacional domiciliar. *Multitemas*. 2001;23:201–205.
58. Araujo TB de, Silva N a., Costa JN, Pereira MM, Safons MP. Effect of equine-assisted therapy on the postural balance of the elderly. *Rev Bras Fisioter*.

- 2011;15:414–419.
59. de Araújo TB, de Oliveira RJ, Martins WR, de Moura Pereira M, Copetti F, Safons MP. Effects of hippotherapy on mobility, strength and balance in elderly. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2013 January [cited 2014 October 10];56:478–81. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494312002464>
  60. Araújo JC, Santo AM do E, Ramos AS. Proposta de assento para crianças com disfunção neuromotora na equoterapia: Uma intervenção da tecnologia assistiva. *Cad Ter Ocup da UFSCar*. 2011;19:15–26.
  61. Whalen N. C, Case-Smith J. Therapeutic Effects of Horseback Riding Therapy on Gross Motor Function in Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review. *Phys Occup Ther Pediatr* [Internet]. 2012;32:229–242. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=2011602404&site=ehost-live>
  62. Borges MBS, Werneck MJDS, Silva MDL Da, Gandolfi L, Pratesi R. Therapeutic effects of a horse riding simulator in children with cerebral palsy. *Arq Neuropsiquiatr*. 2011;69:799–804.
  63. Borgi M, Loliva D, Cerino S, Chiarotti F, Venerosi A, Bramini M, Nonnis E, Marcelli M, Vinti C, De Santis C, et al. Effectiveness of a Standardized Equine-Assisted Therapy Program for Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2015. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10803-015-2530-6>
  64. Alemdaroğlu E, Yanikoğlu I, Öken Ö, Uçan H, Ersöz M, Köseoğlu BF, Kapicioğlu MIS. Horseback riding therapy in addition to conventional rehabilitation program decreases spasticity in children with cerebral palsy: A small sample study. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;23:26–29.
  65. McGibbon NH, Benda W, Duncan BR, Silkwood-Sherer D. Immediate and Long-Term Effects of Hippotherapy on Symmetry of Adductor Muscle Activity and Functional Ability in Children With Spastic Cerebral Palsy. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2009;90:966–974. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2009.01.011>
  66. Lee C-W, Kim SG, Na SS. The effects of hippotherapy and a horse riding simulator on the balance of children with cerebral palsy. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2014;26:423–5. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3976017&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
  67. McGee MC, Reese NB. Immediate Effects of a Hippotherapy Session on Gait Parameters in Children with Spastic Cerebral Palsy. *Pediatr Phys Ther* [Internet]. 2009;21:212–218. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=0001577-200902120-00012>
  68. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the

- PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther.* 2003;83:713–721.
69. Lehnhard GR, Manta SW, Palma LE. A prática de atividade física na história de vida de pessoas com deficiência física. *Rev da Educ Física/UEM [Internet]*. 2012;23:45–56. Available from: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/13795>
  70. Braccialli LMP, Braccialli AC, Sankako AN, Luiza M, Almeida S. Questionário De Qualidade De Vida De Crianças Com Paralisia Cerebral ( Cp Qol-Child ): Tradução E Adaptação Para Língua Portuguesa Quality of Life Questionnaire for Children With Cerebral Palsy ( Cp Qol-Child ): Translation and Cultural Adaptation for Bra. 2013;23.
  71. Snider, L, Korner-Bitensky, N., Kammann, C., Warner, S., Saleh M. Horseback Riding as Therapy for Children with Cerebral Palsy: Is there evidence of its effectiveness? *Phys Occup Ther Pediatr.* 2007;27(2):5–23.
  72. Haehl V, Giuliani C, Lewis C. Influence of hippotherapy on the Kinematics and functional performance of two children with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther.* 1999:89–101.
  73. Knox V, Evans AL. Evaluation of the functional effects of a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy: a preliminary study. *Dev Med Child Neurol.* 2002;44:447–460.

**LISTA DE ANEXOS**

ANEXO I – Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP .....	72
ANEXO II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE .....	73
ANEXO III – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE .....	76
ANEXO IV – Termo de Concordância Institucional .....	78
ANEXO V – Ficha de avaliação e parecer médico .....	79
ANEXO VI – Ficha de avaliação fisioterápica .....	82
ANEXO VII – Ficha de avaliação psicológica.....	86
ANEXO VIII – Sistema de Classificação da Função Motora Grossa – GMFCS ....	90
ANEXO IX – Medida da Função Motora Grossa – GMFM .....	96
ANEXO X – Medida de Avaliação Pediátrica de Incapacidade – PEDI.....	100
ANEXO XI – Registro do ensaio clínico.....	106

**ANEXO I****PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Efeitos de um programa de Equoterapia na função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional de crianças com Paralisia Cerebral.

**Pesquisador:** Paulo Gutierrez Filho

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 50019415.3.0000.0030

**Instituição Proponente:** Faculdade de Educação Física - UnB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.400.729

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 02 de Fevereiro de 2016

---

**Assinado por:**  
**Keila Elizabeth Fontana**  
**(Coordenador)**

## ANEXO II

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

#### UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - Faculdade de Educação Física

Convidamos o (a) seu (sua) filho (a) a participar do projeto de pesquisa **“Efeitos de um programa de Equoterapia com frequência de 1 ou 2 dias por semana na função motora grossa e desempenho funcional em crianças com Paralisia Cerebral”** sob responsabilidade do Professor Paulo José Barbosa Gutierrez Filho e sua equipe de pesquisadores (Alessandra Vidal Prieto, Ivanilda Costa da Rosa Gutierrez, e Kamylla Novais Neves Mendonça). A presente pesquisa se justifica, porque estudos envolvendo Equoterapia ainda são escassos, com número de participantes reduzido e sem um padrão descrito em relação à frequência ideal das sessões para obtenção de resultados. O objetivo dessa pesquisa é analisar e comparar os efeitos de um programa de Equoterapia com frequência de um ou dois dias por semana, após um seguimento de 16 semanas na função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional de crianças com Paralisia Cerebral. Além disso, pretende-se comparar se existem diferenças entre grupos e intragrupos em relação a um programa de Equoterapia, com frequência de um ou dois dias por semana, após um seguimento de 16 semanas na função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional de crianças com Paralisia Cerebral. Como também, comparar os resultados obtidos logo após o término do programa de Equoterapia com frequência de um e dois dias por semana com os resultados da avaliação realizada após 16 semanas de follow-up na função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional em crianças com Paralisia Cerebral com o grupo controle. O (a) senhor(a)/representante legal e o(a) participante receberão todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhes asseguramos que o nome do(a) participante não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a). O envolvimento do (a) participante nessa pesquisa será por meio de avaliações/questionários aplicados pela equipe de pesquisadores que será devidamente treinada, além da intervenção equoterápica. As avaliações serão constituídas por 3 questionários a serem preenchidos pelo responsável/cuidador e uma avaliação motora da criança, por meio do qual serão analisados aspectos como deitar e rolar, sentar, engatinhar e ajoelhar, ficar em pé, andar, correr e pular, com tempo de duração total de aproximadamente 20 a 30 minutos por avaliação. Serão realizados antes do início da prática de Equoterapia (avaliação 1), após 16 semanas de intervenção (avaliação 2) e

novamente após 16 semanas de interrupção da Equoterapia (avaliação 3). Esses testes serão realizados em local destinado a esse fim, na Associação Nacional de Equoterapia – ANDE – Brasil. Após todas as coletas de dados, os participantes serão alocados aleatoriamente em grupo 1 (intervenção equoterápica uma vez por semana) ou grupo 2 (intervenção equoterápica duas vezes por semana). Antes da realização da intervenção proposta, todos os participantes deverão possuir encaminhamento médico, fisioterápico e psicológico com indicação a prática da Equoterapia. Nenhum procedimento tem caráter invasivo e por se tratar de uma terapia que utiliza o cavalo como facilitador das respostas motoras e se tratando de um ser vivo, alguns riscos, embora mínimos, existem, como o de quedas. Para minimizar os possíveis riscos, os cavalos são dóceis, com altura aproximada de 1,43m, treinados e preparados por equitador experiente e estão aptos ao trabalho da Equoterapia; contaremos com dois profissionais (um de cada lado do cavalo) especializados e treinados pela ANDE – Brasil durante toda a sessão, garantindo segurança e ajustes posturais necessários; o cavalo será conduzido por um auxiliar-guia qualificado, com cabresto e cabeçada completa, que inclui rédeas e embocadura, oferecendo maior controle sobre o animal. Será fornecido seguro financiado pela equipe de pesquisadores para utilização de ambulância (UTI móvel), caso seja necessário. Esse programa de intervenção equoterápica seguirá um protocolo fixo de atendimento em todas as 16 semanas devido ao princípio da reprodutibilidade científica. Os benefícios para os participantes poderão resultar na melhoria da função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional de crianças com Paralisia Cerebral. Além disso, também poderá proporcionar avanço científico de temas pouco estudados pela literatura brasileira. Por se tratar de crianças de 02 a 06 anos com comprometimento motor e/ou cognitivo de moderado à grave, poderão estar impossibilitadas de preencher o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Porém, caso o participante apresente condições de preenchimento do TALE, nos casos de comprometimento exclusivamente motor, serão empreendidos os melhores esforços para obtenção dos TALEs, caso se aplique. Este trabalho será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências da Saúde (FS). Informamos que o (a) Senhor (a) pode se recusar a responder qualquer questão ou não permitir que o(a) participante participe de qualquer procedimento que cause constrangimento, podendo inclusive desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) participante. A participação no projeto de pesquisa é voluntária, isto é, não há pagamento pela colaboração. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sob a guarda do

pesquisador responsável. Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil. Se o (a) Senhor (a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone a cobrar para o pesquisador responsável Paulo José Barbosa Gutierrez Filho nos telefones 31072562 ou 981484349, nos horários das 8h às 12h e das 14h às 18h. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília com nº 1.400.729. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas, cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidas pelo telefone: (61)3107-1947 ou do e-mail [cepfs@unb.br](mailto:cepfs@unb.br), horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte. Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o responsável do (a) participante. Como o TCLE tem mais de uma folha além da assinatura ao final, será necessária uma rubrica nas folhas anteriores. Sendo assim, eu, \_\_\_\_\_, responsável pelo (a) participante \_\_\_\_\_ declaro ter lido o TCLE e compreendido os procedimentos nele descritos. Informo também que todas as minhas dúvidas foram respondidas de forma clara e de fácil compreensão. Estou ciente e estou de acordo com a participação na referida pesquisa.

---

Assinatura do Responsável

---

Paulo José Barbosa Gutierrez Filho  
Pesquisador Responsável

Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

### ANEXO III

#### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE

#### UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - Faculdade de Educação Física

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa **“Efeitos de um programa de Equoterapia com frequência de 1 ou 2 dias por semana na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com Paralisia Cerebral”**. É importante essa pesquisa porque estudos envolvendo Equoterapia ainda são escassos. Queremos analisar os efeitos de um programa de Equoterapia com frequência de um ou dois dias por semana, após um seguimento de 16 semanas na função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional de crianças com Paralisia Cerebral. Os participantes que aceitarem participar dessa pesquisa têm de 2 a 6 anos de idade. Seus pais autorizaram a sua participação nesta pesquisa, porém se você não quiser participar, não precisa, é um direito seu não há problema algum. A pesquisa será realizada na ANDE - Brasil. Caso você aceite participar desta pesquisa, informo que você irá andar a cavalo com duas pessoas ao seu lado, oferecendo segurança o tempo todo. Os cavalos são baixos, mansos, mas é possível que ele se assuste por algum motivo. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar solicitando ao seu pai/mãe e/ou responsável para entrar em contato com o Professor Paulo José Barbosa Gutierrez Filho ligando-nos a cobrar pelos telefones 31072562 ou 981484349. Essa pesquisa poderá ajudar você na sua motricidade, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional. A sua participação nesta pesquisa é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os participantes da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou ao pesquisador Paulo José Barbosa Gutierrez Filho. Eu escrevi os telefones na parte de cima desse texto. Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará comigo e a outra com você. Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa **“Efeitos de um programa de Equoterapia com frequência de um ou dois dias por semana na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com Paralisia Cerebral”**. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir. Os pesquisadores tiraram

minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e concordo em participar da pesquisa.

---

Assinatura do Participante

---

Paulo José Barbosa Gutierrez Filho  
Pesquisador Responsável

Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

## ANEXO IV

## TERMO DE CONCORDÂNCIA INSTITUCIONAL



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

## TERMO DE CONCORDÂNCIA DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

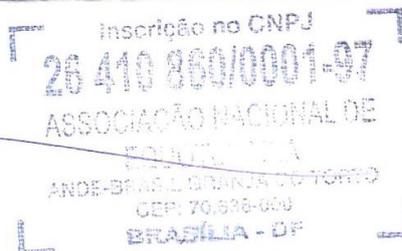
A Associação Nacional de Equoterapia – ANDE – Brasil, inscrita no CNPJ sob o número 26.410.860/0001-97, neste ato representada pelo seu Presidente, Jorge Dornelles Passamani, declara que está de acordo com a realização, neste Centro de Equoterapia, da pesquisa “**Efeitos de um programa de Equoterapia com frequência de 1 ou 2 dias por semana, após um seguimento de 16 semanas na função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional de crianças com Paralisia Cerebral**”, de responsabilidade do pesquisador Paulo José Barbosa Gutierrez Filho, para finalidade de pesquisa científica, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

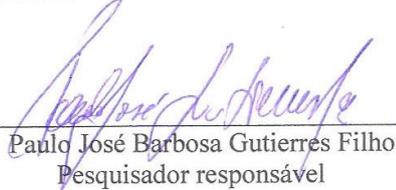
O estudo envolve análise dos efeitos da Equoterapia na função motora grossa, qualidade de vida, desempenho funcional e ocupacional em 24 crianças. As avaliações serão por meio de instrumentos validados, onde será necessária entrevista com os pais e avaliação da criança. As coletas acontecerão antes do início do programa, após 16 semanas e novamente após 16 de interrupção do programa. As sessões acontecerão seguindo um protocolo fixo de atendimento. A pesquisa tem duração de 2 anos, com previsão para início em fevereiro de 2016.

Paralelo à coleta de dados, haverá um levantamento nos arquivos/banco de dados digitais existentes na Associação Nacional de Equoterapia – ANDE – Brasil, do público alvo dos atendimentos (praticantes), regularmente matriculados em Centros de Equoterapia no Brasil filiados e/ou agregados à Associação Nacional de Equoterapia - ANDE Brasil, mapeando-os por patologia, faixa etária, data de ingresso na Equoterapia e número de sessões semanais. Para tal serão utilizados arquivos de bancos de dados digitais já existentes na própria Instituição.

Brasília, 21 / dezembro / 2015

  
Jorge Dornelles Passamani  
Presidente da ANDE - Brasil



  
Paulo José Barbosa Gutierrez Filho  
Pesquisador responsável

Pesquisador Responsável pelo protocolo de pesquisa:  
Assinatura



## ANEXO V

### FICHA DE AVALIAÇÃO DE AVALIAÇÃO E PARECER MÉDICO



**CENTRO BÁSICO DE EQUOTERAPIA GENERAL CARRACHO – CBEGC**  
O Cavalo Transformando Vidas



#### AVALIAÇÃO E PARECER MÉDICO

Prezado(a) Médico(a),

Seu paciente \_\_\_\_\_ DN: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_,  
ABO/Rh: \_\_\_\_\_, peso: \_\_\_\_\_, altura: \_\_\_\_\_, está interessado em participar de atividades equoterápicas.

Para que se realize um atendimento seguro e de qualidade, requisitamos o preenchimento criterioso dessa avaliação médica. É importante esclarecer que algumas condições clínicas necessitam de uma análise mais aprofundada, pois podem exigir precauções ou mesmo contra indicar a prática equoterápica, em função do grau de comprometimento deste paciente.

#### I - ASPECTOS GERAIS

Diagnóstico confirmado?      SIM                               NÃO   
Diagnóstico Clínico/ Hipótese: \_\_\_\_\_ CID 10: \_\_\_\_\_  
Etiologia: \_\_\_\_\_  
Medicações: \_\_\_\_\_

O PACIENTE TEM:	SIM	NÃO	CONSIDERAÇÕES:
Lesão cerebral?			
Distúrbio muscular?			
Marcha?			
Epilepsia?			Tipo: _____
Convulsões?			Controlada?              Última: ____ / ____ / ____
Dificuldade de atenção?			
Agitação?			
Válvula de derivação			Tipo: _____      Última Revisão: ____ / ____ / ____
Prótese, órtese e outros equip. de apoio?			
Exame sanguíneo recente?			HC:              GL:              LG: TSH:              Data exame: ____ / ____ / ____

\* PACIENTE COM SÍNDROME DE DOWN: Restrições referentes à Instabilidade Atlanto-axial

Raio-X, Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Resultado: \_\_\_\_\_

\* PACIENTE COM ESCOLIOSE: Raio-X, Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Resultado: \_\_\_\_\_

\* PACIENTE COM LUXAÇÃO DE QUADRIL: Adquirida( ) Congênita( )

Raio-X, Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Ecografia, Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Resultados: \_\_\_\_\_

## II – SITUAÇÕES ESPECIAIS

Relacionamos, abaixo, situações que podem sugerir precauções ou mesmo contraindicar a prática da Equoterapia. Caso seu paciente esteja dentro de alguma dessas situações, e assim mesmo, for considerado que ele pode se beneficiar, preencha o quadro abaixo indicando as alterações existentes em cada sistema e/ou área, especificando-as quando for o caso. Incluir cirurgias pregressas e atuais.

SISTEMA E/OU ÁREA	SIM	NÃO	COMENTÁRIOS IMPORTANTES
<b>1.CARDIOVASCULAR</b> (Trombose, cardiopatia congênita, arritmia, hemofilia, etc.)			
SISTEMA E/OU ÁREA	SIM	NÃO	COMENTÁRIOS IMPORTANTES
<b>2.COGNITIVA</b> (deficiência intelectual, dificuldade de aprendizagem, etc.)			
<b>3.DERMATOLÓGICA E ALÉRGICA</b> (úlceras, psoríase, dermatite de contato, etc.)			
<b>4.IMUNOLÓGICO</b> (doenças)			
SISTEMA E/OU ÁREA	SIM	NÃO	COMENTÁRIOS IMPORTANTES
<b>5.LINGUAGEM</b> (atraso, ausência, etc.)			
<b>6.ONCOLÓGICA</b>			
<b>7.ORTOPÉDICA</b> (luxações espondiloses, alterações musculares, etc.)			Raio-X: data ____/____/____ Resultado:
<b>8.PNEUMOLÓGICA</b> (tumores, asma, enfisema, etc.)			
<b>9.PROTOLÓGICA</b> (hemorroida, prolapso retal, etc.)			
<b>10.PSICOLÓGICA</b> (aspectos afetivos, emocionais e sociais)			
<b>11.PSIQUIÁTRICA</b> (psicose, stress agudo, esquizofrênico etc.)			
<b>12.UROLÓGICA</b> (tumor, hérnia inguinal-escrotal, infecções)			
<b>13.VESTIBULAR</b> (déficit auditivo, labirintite aguda, etc.)			
<b>14. VISUAL</b>			
<b>15. DORES</b> (agudas ou crônicas)			

Indico o tratamento equoterápico para o paciente:

---

JUSTIFICATIVA

---

---

---

---

**NOME DO MÉDICO:** \_\_\_\_\_

**LOCAL E DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

**ASSINATURA CRM/CARIMBO**

**EMAIL E OU TELEFONE PARA CORRESPONDÊNCIA:**

---

---

Associação Nacional de Equoterapia – ANDE-BRASIL - CNPJ: 26.410.860./0001-97  
Granja do Torto – CEP: 70636-000 – Brasília-DF / Fone: (61) 3468-7092 Ramal: 5  
Website: [www.equoterapia.org.br](http://www.equoterapia.org.br) / e-mail: [centroequoterapia@equoterapia.org.br](mailto:centroequoterapia@equoterapia.org.br)



Convênios:



## ANEXO VI

## FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERÁPICA



**CENTRO BÁSICO DE EQUOTERAPIA GENERAL CARRACHO – CBEGC**  
*O Cavalo Transformando Vidas*



## AVALIAÇÃO FISIOTERÁPICA

NOME PACIENTE: \_\_\_\_\_ DN: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO: \_\_\_\_\_

DIAGNÓSTICO FISIOTERÁPICO: \_\_\_\_\_

## PERÍODO PRÉ-NATAL - HISTÓRIA GESTACIONAL:


## PERÍODO PERI-NATAL

PARTO:	CHORO:	APGAR:
PESO:	COMPRIMENTO:	
IDADE GESTACIONAL:		

## PERÍODO PÓS-NATAL

COMPLICAÇÕES:	UTI:	TEMPO:
ALTA HOSPITALAR:		
IDADE PRIMEIRO DIAGNÓSTICO:		

## SAÚDE GERAL DO PACIENTE

	SIM	NÃO	CONSIDERAÇÕES:
CONVULSÕES ANTERIORES:			
CONVULSÕES ATUAIS:			Frequência:
MEDICAMENTOS:			
CONSTIPAÇÃO			

SONO:			
AUDIÇÃO:			
VISÃO:			
REFLUXO GASTROESOFÁGICO:			
INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS:			
ALERGIAS:			

## FORMA DE COMUNICAÇÃO

	SIM	NÃO	CONSIDERAÇÕES
FALA			
GESTOS			
USO DOS OLHOS			

## TRATAMENTOS ANTERIORES/ATUAIS

TTOs Anteriores					
TTOs Atuais					

## IDADE DAS AQUISIÇÕES MOTORAS

SUSTENTAÇÃO DE CABEÇA:
SENTAR:
ENGATINHAR/ ARRASTAR:
ANDAR:

## QUEIXA PRINCIPAL


## QUADRO ATUAL

LOCOMOÇÃO ATUAL:
MOBILIDADE ARTICULAR:
RESTRIÇÕES:
DEFORMIDADES

## ÓRTESES/PROTESES


## ESCALA DE TÔNUS ADUTOR DOS QUADRIS

0=Sem aumento no tônus muscular.	1=Tônus aumentado fácil abdução dos	2=Abdução dos quadris a 90° por uma pessoa com	3=Abdução dos quadris a 90° por uma pessoa com	4=se requerem duas pessoas para se conseguir
----------------------------------	-------------------------------------	--	--	--

	quadris a 90° por uma pessoa.	discreto esforço.	discreto esforço.	a abdução dos quadris.
Resultado da Escala de Tônus Adutor dos Quadris – <b>SCORE OBTIDO:</b>				

**TÔNUS MUSCULAR: Escala de Ashworth Modificada de 5 pontos**

0= Tônus normal.	1= Discreto aumento do tônus.	2=Aumento mais pronunciado do tônus.	3=Aumento considerável do tônus.	4=Articulação afetada rígida em flexão ou extensão.
Resultado da Escala de Ashworth Modificada – <b>SCORE OBTIDO:</b>				

EQUILÍBRIO ESTÁTICO					
	NENHUMA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	BASTANTE DIFICULDADE	NÃO REALIZA	COMENTÁRIO
SUSTENTO DA CABEÇA					
SENTA SEM APOIO					
SENTA COM APOIO					
POSIÇÃO ORTOSTÁTICA – SEM APOIO					
POSIÇÃO ORTOSTÁTICA – COM APOIO					
POSIÇÃO MILITAR – OLHOS ABERTOS					
POSIÇÃO MILITAR – OLHOS FECHADOS					
EM UM PÉ SÓ - OLHOS ABERTOS					
EM UM PÉ SÓ - OLHOS FECHADOS					
EQUILÍBRIO DINÂMICO					
ENGATINHA					
MARCHA VOLUNTÁRIA					
SALTAR COM OS DOIS PÉS JUNTOS					
CORRER DESVIANDO OBSTÁCULOS					

	SIM	NÃO	CONSIDERAÇÕES
MOTRICIDADE/AVD'S			
ALCANÇE DE OBJETOS			
USO BI-MANUAL			
ALIMENTA-SE			
VESTE-SE			
PREENSÃO DE OBJETOS			
NEGLIGÊNCIA DE MEMBRO			
HIGIENIZA-SE			
CAMINHAR			
ESCRITA MANUAL			
COORDENAÇÃO MOTORA			
PROVA MÃO – OBJETOS			
INDEX NARIZ UNILATERAL			
COORDENAÇÃO DINÂMICA			
NO ENGATINHAR NA MARCHA			OBS: CRIANÇA PEQUENA SEM MARCHA
EM PÉ			
SEQÜÊNCIAS DE MOVIMENTOS			
ENTRAR E SAIR DA POSIÇÃO DE: SENTADO NO CHÃO			



## ANEXO VII

## FICHA DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA



**CENTRO BÁSICO DE EQUOTERAPIA GENERAL CARRACHO – CBEGC**  
*O Cavalo Transformando Vidas*



## ASPECTOS PSICOLÓGICOS

## DADOS PESSOAIS DO AVALIADO

NOME: \_\_\_\_\_ DN: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO: \_\_\_\_\_

CID: \_\_\_\_\_ QUEIXA PRINCIPAL: \_\_\_\_\_

	SIM	NÃO	
JÁ FEZ EQUOTERAPIA ANTES?			ONDE? HÁ QUANTO TEMPO?
CRIANÇA PLANEJADA?			
ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL?			
CHORO AO NASCER?			
ALIMENTAÇÃO: SEIO MAMADEIRA			

## SAÚDE

ALERGIAS:

CONVULSÕES? CONTROLADAS? TIPO?

DOENÇAS SIGNIFICATIVAS – TRAUMAS:

DIGESTÃO:

TRANSTORNO ALIMENTAR:

RESPIRAÇÃO:

SONO:

DÉFICIT COGNITIVO:

## ROTINA

BRINCADEIRAS (ONDE, COMO, COM QUEM):

PREFERÊNCIAS E AVERSÕES:

ACEITA MUDANÇAS EM SUA ROTINA?

Considerações sobre a rotina:

---



---



---

<b>VIDA EM FAMÍLIA:</b>
NÚCLEO FAMILIAR:
EDUCAÇÃO (LIMITES, NEGOCIAÇÕES, REPREENSÕES...)
IRMÃOS EM ORDEM CRONOLÓGICA:
LAZER:
IDEOLOGIA RELIGIOSA:

**LEGENDA PARA PREENCHIMENTO: S = SIM N = NÃO NO = NÃO OBSERVADO P = PARCIALMENTE**

<b>CUIDADOS PESSOAIS</b>					
	S	N	NO	P	COMENTÁRIOS
EXECUTA HIGIENE PESSOAL SOZINHO(A)					
VESTE AS ROUPAS/SAPATOS SOZINHO(A)					
SE ALIMENTA SOZINHO(A)					
<b>TRAÇOS DE PERSONALIDADE</b>					
EXTROVERSÃO					
FOBIA					
OBSESSÃO					
INTROVERSÃO					
ANSIEDADE					
HISTERIA					
DEPENDÊNCIA EMOCIONAL					
TIMIDEZ					
<b>LINGUAGEM</b>					
VERBAL COMPREENSIVA					
GESTUAL					
GRITOS					
MÍMICA FACIAL					
MONOSSÍLABOS					
FRASES CURTAS					
FRASES COMPLETAS					
<b>COMPREENSÃO</b>					
COMPREENDE ORDENS					
EXECUTA ORDENS VERBAIS SIMPLES					

EXECUTA ORDENS COMPLEXAS					
<b>SAÚDE MENTAL</b>					
	S	N	NO	P	COMENTÁRIOS
APRESENTA CONFUSÃO MENTAL					
APRESENTA DELÍRIOS					
APRESENTA ALUCINAÇÕES					
<b>SOCIALIZAÇÃO</b>					
INTERAGE BEM COM OUTRAS CRIANÇAS					
INTERAGE BEM COM ADULTOS					
BUSCA CONTATO SOCIAL					
TEM OPORTUNIDADE DE CONTATO					
FAZ CONTATO VISUAL					
<b>COMPORTAMENTO</b>					
AGITAÇÃO					
TOLERÂNCIA À FRUSTRAÇÃO					
RESPEITAR LIMITES E REGRAS					
OPOSIÇÃO					
ATENÇÃO/CONCENTRAÇÃO					
<b>HABILIDADE SOCIAIS</b>					
PASSIVIDADE					
AUTOAGRESSIVIDADE					
HETEROAGRESSIVIDADE					
ASSERTIVIDADE					
<b>AFETIVIDADE</b>					
DEMONSTRA CARINHO ESPECIAL POR ALGUÉM					
DIVIDE SUAS COISAS					
AJUDA QUANDO SOLICITADO					
EXPRESSÃO DE SENTIMENTOS (carinho, raiva...)					
<b>RELAÇÃO DA FAMÍLIA COM O EXAMINANDO (PERCEPÇÃO DO ENTREVISTADOR)</b>					
ADEQUADA					
SUPERPROTEÇÃO					
DIFICULDADE EM PERCEBER AS DEFICIÊNCIAS					
REJEIÇÃO					
INDIFERENÇA					
ANSIEDADE					



## ANEXO VIII

### SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA – GMFCS



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

## GMFCS – E & R

### Sistema de Classificação da Função Motora Grossa Ampliado e Revisto

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

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

GMFCS – E & R © Versão Brasileira

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

#### INTRODUÇÃO E INSTRUÇÕES AO USUÁRIO

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

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

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

grossa atual da criança ou do jovem.

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

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

## DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

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

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

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

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

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

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

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

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

## CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA CADA NÍVEL

**NÍVEL I** – Anda sem limitações

**NÍVEL II** – Anda com limitações

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

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

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

## DISTINÇÕES ENTRE OS NÍVEIS

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

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

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

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

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

### ANTES DO ANIVERSÁRIO DE 2 ANOS

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

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

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

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

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

### ENTRE O SEGUNDO E O QUARTO ANIVERSÁRIO

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

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

forma preferida de locomoção.

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

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

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

## ENTRE O QUARTO E O SEXTO ANIVERSÁRIO

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

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

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

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

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

## ENTRE O SEXTO E O DÉCIMO SEGUNDO ANIVERSÁRIO

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

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

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

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

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

## ENTRE O DÉCIMO SEGUNDO E DÉCIMO OITAVO ANIVERSÁRIO

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

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

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

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

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

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

## ANEXO IX

## MEDIDA DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA – GMFM

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

Data da avaliação:

Data de nascimento:

Idade cronológica:  anos  meses

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

Nível no GMFCS<sup>1</sup>

I     II     III     IV     V

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

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

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

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 (GMAB-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 (GMAB-2). Acesso: <http://motorgrowth.canchild.ca/en/GMFCS/resource#GMFCS-ER.pdf>.

(\*) Tradução para a Língua Portuguesa realizada por Laura 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.
<b>TOTAL DA DIMENSÃO A</b>										
<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>										

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

ITEM	C: ENGATINHAR E AJOELHAR	PONTUAÇÃO						NT		
38	PR: arrasta-se 1,8 metros para a frente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	38.
*39	4 APOIOS: mantém o peso sobre as mãos e joelhos, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	39.
*40	4 APOIOS: atinge a posição sentada com os braços livres .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	40.
*41	PR: atinge 4 apoios, peso sobre as mãos e joelhos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	41.
*42	4 APOIOS: avança o braço direito para a frente, mão acima do nível do ombro .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	42.
*43	4 APOIOS: avança o braço esquerdo para a frente, mão acima do nível do ombro .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	43.
*44	4 APOIOS: engatinha ou impulsiona-se 1,8 metros para a frente .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	44.
*45	4 APOIOS: engatinha 1,8 metros para a frente com movimento alternado dos membros .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	45.
*46	4 APOIOS: sobe 4 degraus engatinhando sobre as mãos e os joelhos/pés .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	46.
*47	4 APOIOS: desce 4 degraus engatinhando para trás sobre as mãos e os joelhos/pés .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	47.
*48	SENTADA SOBRE O TAPETE: atinge a posição ajoelhada usando os braços, mantém, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	48.
49	AJOELHADA: atinge a posição semiajoelhada sobre o joelho direito usando braços, mantém, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	49.
50	AJOELHADA: atinge a posição semiajoelhada sobre o joelho esquerdo usando braços, mantém, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	50.
*51	AJOELHADA: anda na posição ajoelhada 10 passos para a frente, braços livres .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	51.
<b>TOTAL DA DIMENSÃO C</b>						<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>				

ITEM	D: EM PÉ	PONTUAÇÃO						NT		
*52	NO CHÃO: puxa-se para a posição em pé apoiada em um banco grande .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	52.
*53	EM PÉ: mantém, braços livres, por 3 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	53.
*54	EM PÉ: segurando-se em um banco grande com uma mão, levanta o pé direito, por 3 segundos ..	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	54.
*55	EM PÉ: segurando-se em um banco grande com uma mão, levanta o pé esquerdo, por 3 segundos ..	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	55.
*56	EM PÉ: mantém, braços livres, por 20 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	56.
*57	EM PÉ: levanta o pé esquerdo, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	57.
*58	EM PÉ: levanta o pé direito, braços livres, por 10 segundos .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	58.
*59	SENTADA EM BANCO PEQUENO: atinge a posição em pé sem usar os braços .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	59.
*60	AJOELHADA: atinge a posição em pé passando pela posição semiajoelhada sobre o joelho direito, sem usar os braços .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	60.
*61	AJOELHADA: atinge a posição em pé passando pela posição semiajoelhada sobre o joelho esquerdo, sem usar os braços .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	61.
*62	EM PÉ: abaixa-se com controle para sentar no chão, braços livres .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	62.
*63	EM PÉ: agacha-se, braços livres .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	63.
*64	EM PÉ: pega um objeto no chão, braços livres, retorna para a posição em pé .....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	64.
<b>TOTAL DA DIMENSÃO D</b>						<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>				

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

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

TOTAL DA DIMENSÃO E

--

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

COMENTÁRIOS:

---



---



---



---



---



---



---

## ANEXO X

### INVENTÁRIO DE AVALIAÇÃO PEDIÁTRICA DE INCAPACIDADE – PEDI

#### PEDIATRIC EVALUATION OF DISABILITY INVENTORY – PEDI

#### Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade

Tradução e adaptação cultural: Marisa C. Mancini, Sc.D., T.O.

Versão 1.0 Brasileira

Stephen M. Haley, Ph.D., P.T.; Wendy J. Coster, Ph.D., OTR/L; Larry H. Ludlow, Ph.D.; Jane T. Haltiwanger, M.A., Ed.M.; Peter J. Andrellos, Ph.D.

1992. New England Medical Center and PEDI Research Group

#### FORMULÁRIO DE PONTUAÇÃO

##### Sobre a Criança:

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) M ( ) F

Idade:                      Ano              Mês              Dia

Entrevista:              \_\_\_\_\_              \_\_\_\_\_              \_\_\_\_\_

Nascimento:              \_\_\_\_\_              \_\_\_\_\_              \_\_\_\_\_

Id. Cronológica              \_\_\_\_\_              \_\_\_\_\_              \_\_\_\_\_

Diagnóstico (se houver): \_\_\_\_\_

##### Situação atual da criança:

( ) Hospitalizada              ( ) Mora em casa

( ) Cuidado intensivo              ( ) Mora em instituição

( ) Reabilitação

Outros (especificar): \_\_\_\_\_

Escola ou outras instalações: \_\_\_\_\_

Série escolar: \_\_\_\_\_

##### Sobre o Entrevistado: (pais ou responsável)

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) M ( ) F

Parentesco com a criança: \_\_\_\_\_

Profissão (especificar): \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

##### Sobre o Examinador:

Nome: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

##### Sobre a avaliação:

Recomendada por: \_\_\_\_\_

Razões da avaliação: \_\_\_\_\_

Notas: \_\_\_\_\_

**Direções Gerais:** Abaixo estão as orientações gerais para a pontuação. Todos os itens têm descrições específicas. Consulte o manual para critério de pontuação individual.

<p><b>Parte I:</b> Habilidades Funcionais: 197 itens</p> <p><b>Áreas:</b> autocuidado, mobilidade, função social</p> <p><b>Pontuação:</b> 0= incapaz ou limitado na capacidade de executar o item na maioria das situações 1= capaz de executar o item na maioria das situações, ou o item já foi previamente conquistado, e habilidades funcionais progrediram além deste nível.</p>	<p><b>Parte II:</b> Assistência do adulto de referência: 20 atividades funcionais complexas</p> <p><b>Áreas:</b> autocuidado, mobilidade, função social</p> <p><b>Pontuação:</b> 5= Independente 4= Supervisão 3= Assistência mínima 2= Assistência moderada 1= Assistência máxima 0= Assistência total</p>	<p><b>Parte III:</b> Modificações: 20 atividades funcionais complexas</p> <p><b>Áreas:</b> autocuidado, mobilidade, função social</p> <p><b>Pontuação:</b> N= Nenhuma modificação C= Modificação centrada na criança (não especializada) R= Equipamento de reabilitação E= Modificações extensivas</p>
---	---	--

**POR FAVOR, CERTIFIQUE-SE DE RESPONDER TODOS OS ITENS**

Área de Autocuidado (Marque cada item correspondente: escores dos itens: 0= incapaz e 1= capaz)

<b>A: TEXTURA DOS ALIMENTOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>I: AGASALHO/VESTIMENTAS ABERTAS NA FRENTE</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
1. Come alimento batido/amassado/coado			42. Coloca e retira camisas abertas na frente, sem fechar		
2. Come alimento moído/granulado			43. Coloca e retira camisas abertas na frente, fechando		
3. Come alimento picado/em pedaços			<b>J: FECHOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
4. Come comidas de texturas variadas			44. Tenta participar no fechamento de vestimentas		
<b>B: UTILIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	45. Abre e fecha fecho de correr, sem separá-lo Ou fechar o botão		
5. Alimenta-se com os dedos			46. Abre e fecha colchete de pressão		
6. Pega comida com colher e leva até a boca			47. Abotoa e desabotoa		
7. Usa bem a colher			48. Abre e fecha e fecho de correr (zíper), separando e fechando colchete/botão		
8. Usa bem o garfo			<b>K: CALÇAS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
9. Usa faca para passar manteiga no pão, corta alimentos macios			49. Auxilia colocando as pernas dentro da calça		
<b>C: UTILIZAÇÃO DE RECIPIENTES DE BEBER</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	50. Retira calças com elástico na cintura		
10. Segura mamadeira ou copo com bico ou canudo			51. Veste calças com elástico na cintura		
11. Levanta copo para beber, mas pode derramar			52. Retira calças, incluindo abrir fechos		
12. Levanta c/ firmeza copo sem tampa usando as duas mãos			53. Veste calças, incluindo fechar fechos		
13. Levanta c/ firmeza copo sem tampa usando uma das mãos			<b>L: SAPATOS/MEIAS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
14. Serve-se de líquidos de uma jarra ou embalagem			54. Retira meias e abre os sapatos		
<b>D: HIGIENE ORAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	55. Calça sapatos/sandálias		
15. Abre a boca para a limpeza dos dentes			56. Calça meias		
16. Segura escova de dente			57. Coloca o sapato no pé correto; maneja fechos de velcro		
17. Escova os dentes, porém sem escovação completa			58. Amarra sapatos (prepara cadarço)		
18. Escova os dentes completamente			<b>M: TAREFAS DE TOALETE (roupas, uso do banheiro e limpeza)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
19. Coloca creme dental na escova			59. Auxilia no manejo de roupas		
<b>E: CUIDADOS COM OS CABELOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	60. Tenta limpar-se depois de utilizar o banheiro		
20. Mantém a cabeça estável enquanto o cabelo é penteado			61. Utiliza vaso sanitário, papel higiênico e dá descarga		
21. Leva pente ou escova até o cabelo			62. Lida com roupas antes e depois de usar o banheiro		
22. Escova ou penteia o cabelo			63. Limpa-se completamente depois de evacuar		
23. É capaz de desembaraçar e partir o cabelo			<b>N: CONTROLE URINÁRIO (escore 1 se a criança já é capaz)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>F: CUIDADOS COM O NARIZ</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	64. Indica quando molhou fralda ou calça		
24. Permite que o nariz seja limpo			65. Ocasionalmente manifesta vontade de ir ao banheiro (durante o dia)		
25. Assoa o nariz com lenço			66. Indica consistentemente necessidade de urinar e c/ tempo de utilizar o banheiro (durante o dia)		
26. Limpa nariz usando lenço ou papel quando solicitado			67. Vai ao banheiro sozinho para urinar (durante o dia)		
27. Limpa nariz usando lenço ou papel sem ser solicitado			68. Mantém-se constantemente seco durante o dia e a noite		
28. Limpa e assoa o nariz sem ser solicitado			<b>O: CONTROLE INTESTINAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>G: LAVAR AS MÃOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	69. Indica necessidade de ser trocado		
29. Mantém as mãos elevadas para que as mesmas sejam lavadas			70. Ocasionalmente manifesta vontade de ir ao banheiro (durante o dia)		
30. Esfrega as mãos uma na outra para limpá-las			71. Indica consistentemente necessidade de evacuar e c/ tempo de utilizar o banheiro (durante o dia)		
31. Abre e fecha a torneira e utiliza sabão			72. Faz distinção entre urinar e evacuar		
32. Lava as mãos completamente			73. Vai ao banheiro sozinho para evacuar, não tem acidentes intestinais		
33. Seca as mãos completamente					
<b>H: LAVAR O CORPO E A FACE</b>	<b>0</b>	<b>1</b>			
34. Tenta lavar partes do corpo					
35. Lava o corpo completamente, não inclui a face					
36. Utiliza sabonete (e esponja, se for costume)					
37. Seca o corpo completamente					
38. Lava e seca a face completamente					
<b>I: AGASALHO/VESTIMENTAS ABERTAS NA FRENTE</b>	<b>0</b>	<b>1</b>			
39. Auxilia empurrando os braços p/ vestir a manga da camisa					
40. Retira camisetas, vestido ou agasalho sem fecho					

Somatório da Área de Autocuidado: \_\_\_\_\_

Por favor, certifique-se de ter respondido a todos os itens!

**Área de Mobilidade** (Marque cada item correspondente: escores dos itens: 0= incapaz e 1= capaz)

<b>A: TRANSFERÊNCIAS NO BANHEIRO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>H: LOCOMOÇÃO EM AMBIENTE INTERNO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
1. Fica sentado se estiver apoiado em equipamento ou no adulto			<b>ARRASTA/CARREGA OBJETOS</b>		
2. Fica sentado sem apoio na privada ou troninho			33. Muda de lugar intencionalmente		
3. Senta e levanta de privada baixa ou troninho			34. Move-se, concomitantemente com objetos pelo chão		
4. Senta e levanta de privada própria para adulto			35. Carrega objetos pequenos que cabem em uma das mãos		
5. Senta e levanta da privada s/ usar seus próprios braços			36. Carrega objetos grandes que requerem a utilização das duas mãos		
<b>B: TRANSFERÊNCIAS DE CADEIRAS/CADEIRAS DE RODAS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	37. Carrega objetos frágeis ou que contenham líquidos		
6. Fica sentado se estiver apoiado em equip. ou em adulto			<b>I: LOCOMOÇÃO EM AMBIENTE EXTERNO: MÉTODOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
7. Fica sentado em cadeira ou banco sem apoio			38. Anda, mas segura em objetos, adultos ou aparelhos de apoio		
8. Senta e levanta de cadeira, móvel baixa ou infantil			39. Anda sem apoio		
9. Senta e levanta de cadeira/cadeira de rodas de Tamanho adulto			<b>J: LOCOMOÇÃO EM AMBIENTE EXTERNO: DISTÂNCIA/VELOCIDADE</b> (escore 1 se já realiza)	<b>0</b>	<b>1</b>
10. Senta e levanta de cadeira sem usar os braços			40. Move-se por 3-15m (comprimento de 1 a 5 carros)		
<b>C- 1: TRANSFERÊNCIAS NO CARRO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	41. Move-se por 15-30m (comp. de 5 a 10 carros)		
11a. Movimenta-se no carro; mexe-se e sobe/desce Da cadeirinha de carro			42. Move-se por 30-45m		
12a. Entra e sai do carro com pouco auxílio ou instrução			43. Move-se por 45m ou mais, mas com dificuldade (tropeça, velocidade lenta para a idade)		
13a. Entra e sai do carro sem assistência ou instrução			44. Move-se por 45m ou mais sem dificuldade		
14a. Maneja cinto de segurança ou cinto da cadeirinha			<b>K: LOCOMOÇÃO EM AMBIENTE EXTERNO: SUPERFÍCIES</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
15a. Entra e sai do carro e abre e fecha a porta			45. Superfícies niveladas (passeios e ruas planas)		
<b>C-2: TRANSFERÊNCIAS NO ÔNIBUS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	46. Superfícies pouco acidentadas (asfalto rachado)		
11b. Sobe e desce do banco do ônibus			47. Superfícies irregulares e acidentadas (gramados e ruas de cascalho)		
12b. Move-se com ônibus em movimento			48. Sobe e desce rampas ou inclinações		
13b. Desce a escada do ônibus			49. Sobe e desce meio-fio		
14b. Passa na roleta			<b>L: SUBIR ESCADAS</b> (escore 1 se a criança conquistou previamente a habilidade)	<b>0</b>	<b>1</b>
15b. Sobe a escada do ônibus			50. Arrasta-se, engatinha para cima por partes ou lances parciais de escada (1-11 degraus)		
<b>D: MOBILIDADE NA CAMA/TRANSFERÊNCIAS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	51. Arrasta, engatinha para cima por um lance completo de escada (12-15 degraus)		
16. Passa de deitado para sentado na cama ou berço			52. Sobe partes de um lance de escada (em pé/ereto)		
17. Passa para sentado na beirada da cama; deita a partir de sentado na beirada da cama			53. Sobe um lance completo, mas com dificuldade (lento para a idade)		
18. Sobe e desce de sua própria cama			54. Sobe um conjunto de lances de escada sem dificuldade		
19. Sobe e desce de sua própria cama, sem usar seus Braços			<b>M: DESCER ESCADAS</b> (escore 1 se a criança conquistou previamente a habilidade)	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>E: TRANSFERÊNCIAS NO CHUVEIRO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	55. Arrasta-se, engatinha para baixo por partes ou lances parciais de escada (1-11 degraus)		
20. Entra no chuveiro			56. Arrasta-se, rasteja para baixo por um lance de escada		
21. Sai do chuveiro			57. Desce em pé um lance de completo de escada (12-15 degraus)		
22. Agacha pra pegar sabonete ou shampoo no chão			58. Desce um lance completo, mas com dificuldade (lento para a idade)		
23. Abre e fecha box/cortinado			59. Desce um conjunto de lances de escada sem dificuldade		
24. Abre e fecha torneira					
<b>F: MÉTODOS DE LOCOMOÇÃO EM AMBIENTE INTERNO</b> (escore 1 se já realiza)	<b>0</b>	<b>1</b>			
25. Rola, pivoteia, arrasta ou engatinha no chão					
26. Anda, porém segurando-se na móvel, parede, adulto ou utiliza aparelhos para apoio					
27. Anda sem auxílio					
<b>G: LOCOMOÇÃO EM AMBIENTE INTERNO: DISTÂNCIA/VELOCIDADE</b> (escore 1 se já realiza)	<b>0</b>	<b>1</b>			
28. Move-se pelo ambiente, mas com dificuldade (cai; velocidade lenta para a idade)					
29. Move-se pelo ambiente sem dificuldade					
30. Move-se entre ambientes, mas com dificuldade (cai; velocidade lenta para a idade)					
31. Move-se entre ambientes sem dificuldade					
32. Move-se em ambientes internos por 15m, abre e fecha portas internas e externas					

**Somatório da Área de Mobilidade:** \_\_\_\_\_

Por favor, certifique-se de ter respondido a todos os itens!

**Área de Função Social** (Marque cada item correspondente: escores dos itens: 0= incapaz e 1= capaz)

<b>A: COMPREENSÃO DO SIGNIFICADO DA PALAVRA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
1. Orienta-se pelo som				
2. Reage ao "não", reconhece próprio nome ou de alguma p familiar				
3. Reconhece 10 palavras				
4. Entende quando você fala sobre relacionamentos entre pessoas e/ou coisas que são visíveis				
5. Entende quando você fala sobre tempo e sequência de Eventos				
<b>B: COMPREENSÃO DE SENTENÇAS COMPLEXAS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
6. Compreende sentenças curtas sobre objetos e pessoas familiares				
7. Compreende comandos simples com palavras que descrevem pessoas ou coisas				
8. Compreende comando de dois passos, utilizando se/então, antes/depois, primeiro/segundo, etc.				
<b>C: USO FUNCIONAL DA COMUNICAÇÃO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
11. Nomeia objetos				
12. Usa palavras específicas ou gestos para direcionar ou requisitar ações de outras pessoas				
13. Procura informação fazendo perguntas				
14. Descreve ações ou objetos				
15. Fala sobre sentimentos ou pensamentos próprios				
<b>D: COMPLEXIDADE DA COMUNICAÇÃO EXPRESSIVA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
16. Usa gestos que têm propósito adequado				
17. Usa uma única palavra com significado adequado				
18. Combina duas palavras com significado adequado				
19. Usa sentenças de 4-5 palavras				
20. Conecta duas ou mais ideias para contar uma história simples				
<b>E: RESOLUÇÃO DE PROBLEMA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
21. Tenta indicar o problema ou dizer o que é necessário para ajudar a resolvê-lo				
22. Se transtornado por causa de um problema, a criança precisa ser ajudada imediatamente, ou o seu comportamento é prejudicado				
23. Se transtornado por causa de um problema, a criança consegue pedir ajuda e e sperar se houver demora de pouco tempo				
24. Em situações comuns, a criança descreve o problema e seus sentimentos com algum detalhe (geralmente não faz birra)				
25. Diante de algum problema comum, a criança pode Procurar um adulto p/ trabalhar uma solução em conjunto				
<b>F: JOGO SOCIAL INTERATIVO (ADULTOS)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
26. Mostra interesse em relação a outros				
27. Inicia uma brincadeira familiar				
28. Aguarda sua vez em um jogo simples, quando é dada a dica de que é a sua vez				
29. Tenta imitar uma ação prévia de um adulto durante uma brincadeira				
30. Durante a brincadeira, a criança pode sugerir passos novos ou diferentes, ou responder a uma sugestão de um adulto com uma outra ideia				
			<b>G: INTERAÇÃO COM OS COMPANHEIROS (CRIANÇAS DE IDADE SEMELHANTE)</b>	<b>0</b> <b>1</b>
			31. Percebe a presença de outras crianças e pode Vocalizar ou gesticular para os companheiros	
			32. Interage com outras crianças em situações breves e simples	
			33. Tenta exercitar brincadeiras simples em uma atividade com outra criança	
			34. Planeja e executa atividade cooperativa com outras crianças, brincadeira é complexa e mantida	
			35. Brinca de jogos de regras	
			<b>H: BRINCADEIRA COM OBJETOS</b>	<b>0</b> <b>1</b>
			36. Manipula brinquedos, objetos ou o corpo c/ intenção	
			37. Usa objetos reais ou substituídos em sequência simples de faz-de-conta	
			38. Agrupa materiais para formar alguma coisa	
			39. Inventa longas rotinas de faz-de-conta, envolvendo coisas que a criança já entende ou conhece	
			40. Inventa sequências elaboradas de faz-de-conta a partir da imaginação	
			<b>I: AUTO-INFORMAÇÃO</b>	<b>0</b> <b>1</b>
			41. Diz o primeiro nome	
			42. Diz o primeiro e último nome	
			43. Dá o nome e informações descritivas sobre os membros da família	
			44. Dá o endereço completo de casa, se no hospital, dá o nome do hospital e o número do quarto	
			45. Dirige-se a um adulto para pedir auxílio sobre como voltar para casa ou voltar ao quarto do hospital	
			<b>J: ORIENTAÇÃO TEMPOTAL</b>	<b>0</b> <b>1</b>
			46. Tem uma noção geral do horário das refeições e das rotinas durante o dia	
			47. Tem alguma noção da sequência dos eventos familiares na semana	
			48. Tem conceitos simples de tempo	
			49. Associa um horário específico com atividade/evento	
			50. Olha o relógio regularmente ou pergunta as horas para cumprir o curso das obrigações	
			<b>K: TAREFAS DOMÉSTICAS</b>	<b>0</b> <b>1</b>
			51. Começa a ajudar a cuidar dos seus pertences se for dada uma orientação e ordens constantes	
			52. Começa a ajudar nas tarefas domésticas simples se for dada uma orientação e ordens constantes	
			53. Ocasionalmente inicia rotinas simples para cuidar dos seus próprios pertences; pode requisitar ajuda física ou ser lembrado de completá-las	
			54. Ocasionalmente inicia tarefas domésticas simples; pode requisitar ajuda física ou ser lembrado de completá-las	
			55. Inicia e termina pelo menos uma tarefa doméstica que envolve vários passos e decisões; pode requisitar ajuda física	

**Área de Função Social** (Marque cada item correspondente: escores dos itens: 0= incapaz e 1= capaz)

<b>L: AUTOPROTEÇÃO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
56. Mostra cuidado		
57. Mostra cuidado apropriado perto de objetos quentes ou cortantes		
58. Ao atravessar a rua na presença de um adulto, a criança não precisa ser advertida sobre as normas de segurança		
59. Sabe que não deve aceitar passeio, comida ou dinheiro de estranhos		
60. Atravessa rua movimentada, com segurança, na ausência de um adulto		
<b>M: FUNÇÃO COMUNITÁRIA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
61. A criança brinca em casa com segurança, sem precisar ser vigiada constantemente		
62. Vai ao ambiente externo da casa com segurança, e é vigiada apenas periodicamente		
63. Segue regras/expectativas da escola e de estabelecimentos comunitários sem supervisão		
64. Explora e atua em estabelecimentos comunitários sem supervisão		
65. Faz transações em uma loja da vizinhança sem Assistência/ajuda		

**Somatório da Área de Função Social:** \_\_\_\_\_  
Por favor, certifique-se de ter respondido a todos os itens!

**Partes II e II: Assistência do Cuidador e Modificação do Ambiente**

Circle o escore apropriado para avaliar cada item das escalas de Assistência do Cuidador e Modificação do Ambiente

	Assistência do Cuidador						Modificações			
	Independente	Supervisão	Mínima	Moderada	Máxima	Assit. Total	Nenhuma	Criança	Reabilitação	Extensiva
<b>Área de Autocuidado</b>	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
<b>A. Alimentação:</b> Come e bebe nas refeições regulares; <b>não inclui</b> cortar carne, abrir recipientes ou servir comida das travessas	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
<b>B. Higiene pessoal:</b> Escova dentes, escova ou penteia o cabelo e limpa o nariz	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
<b>C. Banho:</b> Lava e seca o rosto e as mãos, toma banho; <b>não inclui</b> entrar e sair do chuveiro ou banheira; preparar a água e lavar as costas ou cabelos	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
<b>D. Vestir: Parte inferior do corpo:</b> Roupas de uso diário. Inclui ajudar a colocar e retirar splin ou prótese; <b>não inclui</b> tirar roupas do armário ou gavetas, lidar com fechos nas costas	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
<b>E. Vestir: Parte superior do corpo:</b> Roupas de uso diário. Inclui ajudar a colocar e retirar splin ou prótese; <b>não inclui</b> tirar roupas do armário ou gavetas, lidar com fechos nas costas	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
<b>F. Banheiro:</b> Lidar com roupas, manejo do vaso ou uso de instalações externas, e limpar-se; <b>não inclui</b> transferência para o sanitário, controle dos horários ou limpar-se após acidentes	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E
<b>G. Controle Urinário:</b> Controle urinário dia e noite, limpar-se após acidente e controle dos horários	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E

<b>H. Controle Intestinal:</b> Controle do intestino dia e noite, limpar-se após acidente e controle dos horários	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>Área de Mobilidade</b>	<b>Soma da área de Autocuidado:</b> _____										
<b>A. Transferências no banheiro/cadeiras:</b> Cadeira de rodas infantil, cadeira de tamanho adulto, sanitário de tamanho adulto	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>B. Transferências no carro/ônibus:</b> Mobilidade dentro do carro ou no ônibus, uso do cinto de segurança, transferências/abrir e fechar as portas do carro ou entrar e sair do ônibus	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>C. Mobilidade na cama/transferências:</b> Subir e descer da cama sozinho e mudar de posição na própria cama	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>D. Transferências no chuveiro:</b> Entrar e sair do chuveiro, abrir o chuveiro, pegar sabonete e shampoo. <b>Não inclui</b> preparar para o banho	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>E. Locomoção em ambiente interno:</b> 15 metros; não inclui abrir portas ou carregar objetos	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>F. Locomoção em ambiente externo:</b> 45 metros em superfícies niveladas; focalizar na habilidade física para mover-se em ambiente externo (não considerar comportamento ou questões de segurança como atravessar ruas)	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>G. Escadas:</b> Subir e descer um lance de escadas (12-15 degraus)	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
	<b>Soma da área de Mobilidade:</b> _____										

	Assistência do Cuidador						Modificações				
	Independente	Supervisão	Mínima	Moderada	Máxima	Assit. Total	Nenhuma	Criança	Reabilitação	Extensiva	
<b>Área de Função Social</b>	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>A. Compreensão funcional:</b> Entendimento das socializações e instruções	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>B. Expressão funcional:</b> Habilidade para fornecer informações sobre suas próprias atividades e tornar conhecidas as suas necessidades; inclui clareza na articulação	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>C. Resolução de problemas em parceria:</b> Inclui comunicação do problema e o empenho com o adulto de referência ou um outro adulto em encontrar uma solução; inclui apenas problemas cotidianos que ocorrem durante as atividades diárias (por exemplo: perda de um brinquedo e conflitos na escolha das roupas)	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>D. Brincar com companheiro:</b> Habilidade para planejar e executar atividades com um companheiro conhecido	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
<b>E. Segurança:</b> Cuidados quanto à segurança em situações da rotina diária, incluindo escadas, lâminhas ou objetos quentes e deslocamentos	5	4	3	2	1	0	N	C	R	E	
	<b>Soma da área de Função Social:</b> _____										

## ANEXO XI

## REGISTRO DO ENSAIO CLÍNICO

**ClinicalTrials.gov**

A service of the U.S. National Institutes of Health

[Try our beta test site](#)

Example: "Heart attack" AND "Los Angeles"

Search for studies:

Search

[Advanced Search](#) | [Help](#) | [Studies by Topic](#) | [Glossary](#)[Find Studies](#) ▾ | [About Clinical Studies](#) ▾ | [Submit Studies](#) ▾ | [Resources](#) ▾ | [About This Site](#) ▾[Home](#) > [Find Studies](#) > [Search Results](#) > [Study Record Detail](#)

Text Size ▾

Trial record **1 of 8** for: [hippotherapy](#)[Previous Study](#) | [Return to List](#) | [Next Study](#) ▶**Effects of Weekly Hippotherapy Frequency on Children With Cerebral Palsy****This study is enrolling participants by invitation only.****Sponsor:**  
University of Brasilia**Information provided by (Responsible Party):**  
Alessandra Vidal Prieto, University of Brasilia**ClinicalTrials.gov Identifier:**  
NCT03024099First received: January 8, 2017  
Last updated: January 13, 2017  
Last verified: January 2017  
[History of Changes](#)[Full Text View](#)[Tabular View](#)[No Study Results Posted](#)[Disclaimer](#)[How to Read a Study Record](#)**▶ Purpose**

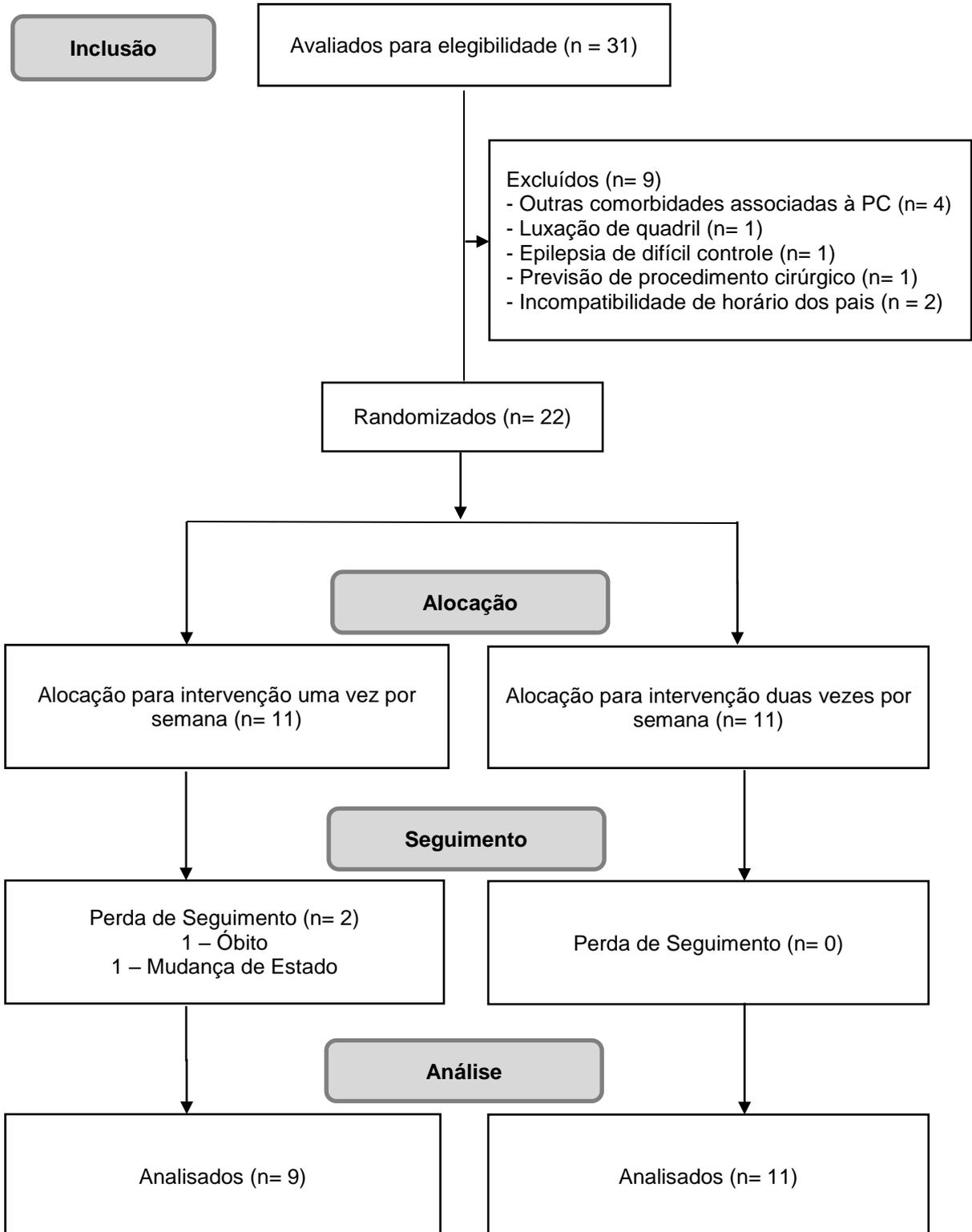
The **hippotherapy** is considered a therapeutic modality that provides numerous benefits in the rehabilitation process and has often been recommended by doctors for children with cerebral palsy. Despite being in frank ascent, this therapy still lacks scientific evidence. Objectives: To analyze and compare the effects of **hippotherapy** program, often 1 or 2 days a week in gross motor function, trunk balance and functional performance of children with cerebral palsy.

**LISTA DE APÊNDICES**

APÊNDICE I – Fluxograma da seleção dos participantes (modelo Consort).....	111
APÊNDICE II – Fluxograma dos procedimentos estatístico .....	112

## APÊNDICE I

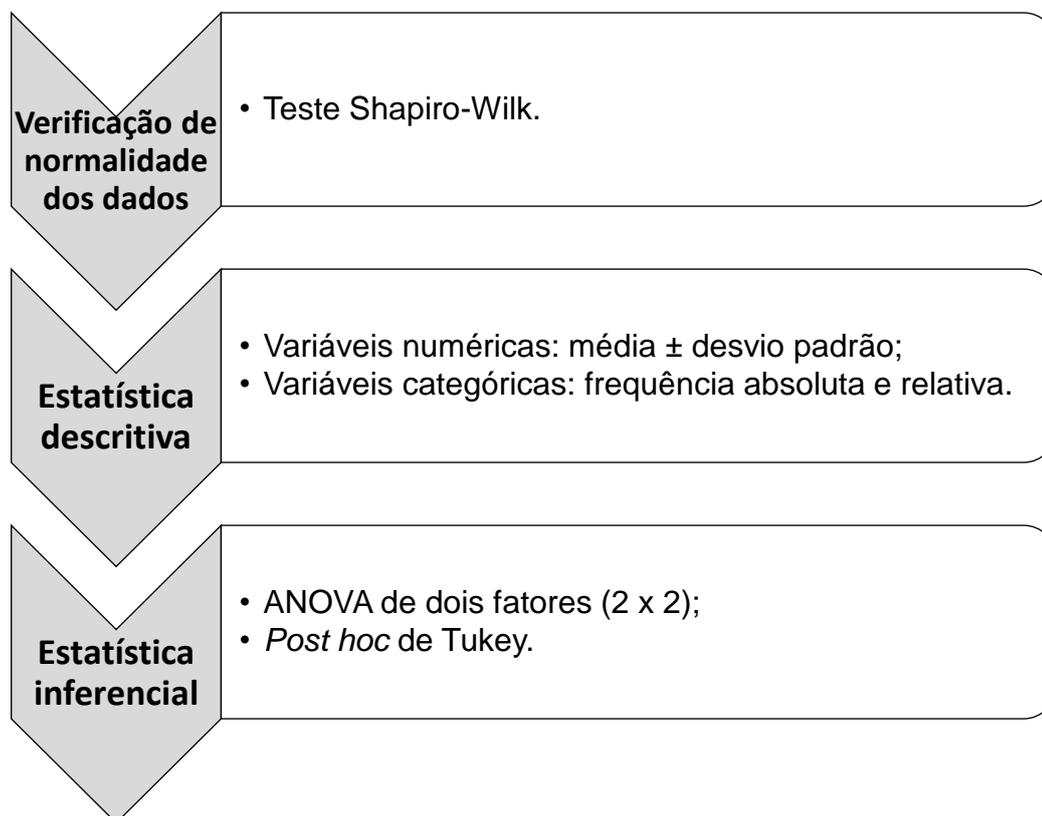
### FLUXOGRAMA DA SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES (MODELO CONSORT)



Fonte de produção: Próprio autor (Modelo Consort).

## APÊNDICE II

### FLUXOGRAMA DOS PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS



Fonte de produção: Próprio autor.