

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA JATAÍ  
CURSO DE FISIOTERAPIA

CLAUDIA SOUZA MENDES

**EFEITO DA EQUOTERAPIA NO DESEMPENHO FUNCIONAL DE  
PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Jataí – Goiás

2022

CLAUDIA SOUZA MENDES

**EFEITO DA EQUOTERAPIA NO DESEMPENHO FUNCIONAL DE  
PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à UNA, como requisito  
parcial para a obtenção do título de  
bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Ms. Evellin Pereira Dourado

Jataí – Goiás

2022

## RESUMO

**Referencial teórico:** A paralisia cerebral (PC) é a deficiência física mais comum na infância, estando associada a comprometimento do movimento e limitação de atividades funcionais. Nesse sentido, vários trabalhos tem avaliado o comprometimento funcional na PC, sobretudo por meio da *Pediatric Evaluation of Disability Inventory* (PEDI), e a influência de terapias que possam melhorar a funcionalidade dos pacientes. Dentre as abordagens terapêuticas, a equoterapia tem ganhado destaque na melhoria funcionalidade na PC. **Objetivos:** Resumir e avaliar criticamente as evidências acerca da equoterapia no desempenho funcional na PC. **Fonte de dados:** A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, *CENTRAL*, Scielo, LILACS, PEDro, *CINAHL*, *EMBASE* e *Web of Science*. Foram utilizados descritores referentes à paralisia cerebral, habilidade funcional, performance funcional e às atividades de vida diária. **Critérios de elegibilidade:** Os critérios de elegibilidade incluíram estudos disponíveis nas bases de dados, publicados até maio de 2022 em qualquer idioma, em indivíduos com PC, que receberam a equoterapia e que avaliaram o desempenho funcional. **Avaliação do estudo e síntese dos métodos:** Os dados foram extraídos de forma sistemática por dois avaliadores e foi avaliada a qualidade metodológica por meio da escala PEDro. **Resultados:** Foram identificadas 857 publicações, das quais 4 atingiram todos os critérios de elegibilidade. Tratavam-se de 3 estudos quase-experimentais (nível de evidência 2) e 1 ensaio clínico-randomizado (nível de evidência 1). Ao todo, foram avaliados 99 indivíduos com PC. Em todos os estudos, foi observada melhora do desempenho funcional no escore total da escala PEDI após a equoterapia, comparando-se com o pré-tratamento. **Limitações:** O tamanho amostral, o baixo nível de evidência da maioria dos trabalhos elegíveis e a ausência de padronização da amostra e do protocolo de tratamento. **Conclusões:** A equoterapia tem demonstrado bons resultados na melhoria do desempenho funcional de indivíduos com PC, mas novos estudos devem ser desenvolvidos para que haja padronização do protocolo de terapia e avaliação do resultado em ensaios clínicos randomizados. **Registro da revisão:** PROSPERO (nº CRD42022329891). **Palavras-chave:** Terapia assistida por cavalos; Estado funcional; Atividade cotidianas; Transtornos motores.

# EFFECT OF RIDING THERAPY ON THE FUNCTIONAL PERFORMANCE OF PATIENTS WITH CEREBRAL PALSY: A SYSTEMATIC REVIEW

## ABSTRACT

**Theoretical framework:** Cerebral palsy (CP) is the most common physical disability in childhood, being associated with movement impairment and limitation of functional activities. In this sense, several studies have evaluated the functional impairment in CP, especially through the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI), and the influence of therapies that can improve the functionality of patients. Among the therapeutic approaches, hippotherapy has gained prominence in improving functionality in CP. **Objective:** To summarize and critically evaluate the evidence about hippotherapy in functional performance in CP. **Data sources:** The search was performed in PubMed, CENTRAL, Scielo, LILACS, PEDro, CINAHL, EMBASE and Web of Science databases. Descriptors referring to cerebral palsy, functional ability, functional performance and activities of daily living were used. **Eligibility criteria:** Eligibility criteria included studies available in the databases, published until May 2022 in any language, in individuals with CP, who received hippotherapy and who evaluated functional performance. **Study appraisal and synthesis of methods:** Data were systematically extracted by two evaluators and methodological quality was evaluated using the PEDro scale. **Results:** 857 publications were identified, of which 4 met all eligibility criteria. These were 3 quasi-experimental studies (level of evidence 2) and 1 randomized clinical trial (level of evidence 1). In all, 99 individuals with CP were evaluated. In all studies, an improvement in functional performance was observed in the total score of the PEDI scale after hippotherapy, compared to pre-treatment. **Limitations:** The sample size, the low level of evidence of most eligible studies and the lack of standardization of the sample and treatment protocol. **Conclusions:** Hippotherapy has shown good results in improving the functional performance of individuals with CP, but new studies should be developed in order to standardize the therapy protocol and evaluate the result in randomized clinical trials. **Review record:** PROSPERO (No. CRD42022329891).

**Keywords:** Horse-assisted therapy; Functional state; Everyday activities; Motor disorders.

## 1. INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC), também denominada encefalopatia crônica não progressiva, é a deficiência física mais comum na infância<sup>1,2</sup>. A PC é um distúrbio neuromotor com comprometimento do movimento e da postura e limitação das atividades funcionais, decorrente de distúrbios no desenvolvimento fetal ou no cérebro em desenvolvimento<sup>3</sup>.

A prevalência da PC é variável, sendo estimados 1,5 a 3 casos por 1.000 nascidos vivos. A etiologia da PC, por vezes, é multifatorial. Diversas etiologias foram identificadas, sendo agrupadas em três grandes grupos: pré-natais, perinatais e pós-natais. As principais causas pré-natais incluem as malformações cerebrais congênitas, a hipóxia cerebral intrauterina, as infecções intrauterinas e as anormalidades cromossômicas. Quanto às causas perinatais, destacam-se as afecções hipóxico-isquêmicas, as infecções do sistema nervoso central e o *kernicterus*. Por fim, o grupo de causas pós-natais inclui as infecções do sistema nervoso central, as alterações hipóxico-isquêmicas e os traumas<sup>2,4,5</sup>.

A apresentação clínica da PC é ampla e heterogênea. Predominam os sintomas motores, incluindo as paresias, plegias, discinesias e ataxias. Além dos sintomas motores, outros achados podem ser encontrados, incluindo: epilepsia, disfunção orofaríngea, distúrbios esofágicos e gástricos, constipação, dificuldade para a alimentação, déficit de fala, deficiência visual, deficiência auditiva, déficit cognitivo, distúrbios do sono, distúrbios do comportamento, dentre outros<sup>2,6</sup>.

Considerando a heterogeneidade de sintomas, foram propostas diversas classificações, destacam-se as classificações por topografia e por disfunção motora. Quanto à topografia, a doença pode ser caracterizada como tetraplegia, diplegia, hemiplegia e monoplegia. Quanto ao déficit motor, a doença é dividida em espástica ou piramidal, atetoide ou extrapiramidal, atáxica ou cerebelosa, hipotônica e formas mistas<sup>2,7,8</sup>. Além das classificações citadas, a Vigilância da Paralisia Cerebral na Europa propôs uma classificação simples, categorizando os pacientes como espásticos (uni ou bilaterais), discinéticos ou atáxicos<sup>9</sup>.

A forma clínica mais comumente identificada é a diplegia espástica, presente em cerca de 35% das crianças com PC. O segundo fenótipo mais comum é a hemiplegia espástica, presente em 25% das crianças com PC, sendo um quadro com boa evolução para deambulação independente e

desenvolvimento neuropsicomotor. Em seguida, tem-se a quadriplegia espástica, representando cerca de 20% dos casos, tratando-se de uma condição com pior prognóstico e evolução clínica. Tem-se, ainda, manifestações extrapiramidais, incluindo fenótipos com coreia, atetose, distonia e discinesia<sup>6</sup>.

Além dessas manifestações motoras, se identificam, com frequência, alterações posturais, destacando-se a incapacidade de manter a cabeça em linha média, punhos cerrados e assimetrias<sup>10</sup>. Outras manifestações que podem ser apresentadas por esses pacientes são os variados graus de alterações do tônus muscular, hiperreflexia, alterações da marcha, alterações do equilíbrio e alterações da coordenação<sup>11,12</sup>.

Tratando-se de uma condição com amplas manifestações motoras e não motoras, a PC apresenta importante impacto na qualidade de vida e no desempenho funcional. Neste sentido, diversas escalas e sistemas de classificação têm sido desenvolvidos para a avaliação do desempenho motor e funcional dos indivíduos afetados<sup>13</sup>. Dessa forma, destaca-se a escala PEDI (*Pediatric Evaluation of Disability Inventory*), originalmente publicada em 1992, tratando-se de uma avaliação clínica da capacidade funcional e desempenho de crianças com idade entre 6 meses e 7 anos e 6 meses<sup>14</sup>. A escala tem sido amplamente utilizada e adaptada, destacando-se a versão da escala PEDI com testes adaptados ao computador (PEDI-CAT), que utiliza programas de teste adaptado para computador, sendo validada para o uso nas idades de 0 a 21 anos<sup>15</sup>.

A PEDI avalia o desempenho funcional da criança em casa e na comunidade, sendo avaliadas três áreas funcionais: autocuidado (comer, ir ao banheiro, arrumar-se, vestir-se e controle esfinteriano), mobilidade (transferências, locomoção interna e externa e uso de escadas) e função social (comunicação, resolução de problemas, interações e outros). Os itens são pontuados como incapazes (0) e capazes (1)<sup>14</sup>.

A escala PEDI tem sido amplamente utilizada para a avaliação da capacidade funcional em crianças com PC. Estudos anteriores indicaram que a escala apresentou melhor qualidade, confiabilidade e validade de resultados em relação a outros questionários comumente usados, como o Questionário de saúde da criança e o Instrumento de coleta de dados de desfechos pediátricos<sup>16,17</sup>. Outro trabalho indicou que a escala apresentou resultado

equivalente à Escala de qualidade de vida pediátrica, à Escala de Prioridades do cuidador e o Índice de saúde da criança com deficiência, reforçando a validade da escala e, ainda, indicando uma adequada confiabilidade teste-reteste<sup>18</sup>.

Considerando o impacto das alterações motoras e do desempenho funcional em indivíduos com PC, abordagens fisioterapêuticas têm ganhado destaque no manejo desses pacientes. Os principais objetivos incluem a redução do comprometimento físico e a melhoria do desempenho funcional e da independência. As intervenções têm proporcionado aos pacientes melhora na autonomia, força e coordenação e, conseqüentemente, na qualidade de vida. Dentre as diversas modalidades possíveis, observam-se: a terapia de movimento induzido por restrição, o treinamento de marcha, o *bobath*, a eletroestimulação, a hidroterapia, a equoterapia, dentre outras<sup>19,20</sup>.

Dentre as abordagens terapêuticas com os indivíduos com PC, destaca-se a equoterapia, que consiste na utilização da marcha e do movimento de um cavalo com o objetivo de fornecer informações sensoriais e motoras, visando efeitos terapêuticos motores, ocupacionais e da fala. Trata-se de uma modalidade terapêutica com importância, sobretudo, na reabilitação de indivíduos com algum grau de paralisia<sup>21</sup>.

No contexto da PC, a equoterapia tem mostrado benefícios na melhoria da postura, marcha, função motora<sup>22</sup>, simetria dos músculos adutores de quadris ao caminhar<sup>23</sup>, capacidade de sentar de forma independente, estabilidade, mobilidade e funcionalidade<sup>24</sup> e do equilíbrio<sup>25</sup>, além de melhora em aspectos psicológicos, cognitivos e sociais<sup>22</sup>. O movimento desenvolvido durante a equoterapia simula os movimentos da pelve ao caminhar. Neste sentido, a terapia fornece informações neurofisiológicas que estimulam o desenvolvimento da psicomotricidade e da propriocepção, além de estimular o *feedback* exteroceptivo<sup>24</sup>.

Além do exposto, alguns estudos verificaram melhora do desempenho funcional de pacientes com PC submetidos à equoterapia<sup>26-28</sup>. Entretanto, atualmente, não há revisão sistemática que evidencie os benefícios da equoterapia no desempenho funcional na PC. Portanto, o objetivo desta revisão sistemática foi resumir e avaliar criticamente as evidências acerca da equoterapia no desempenho funcional em indivíduos com PC.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1 Desenho do estudo

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, que precedeu com o registro de protocolo na PROSPERO (nº CRD42022329891). A elaboração da revisão seguiu o modelo proposto na declaração *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Apêndice 1)<sup>29</sup>. Para a definição de descritores e seleção de artigos, utilizou-se o algoritmo “PICO” - “*Patient or problem*”, “*Intervention or exposure*”, “*Comparison intervention or exposure*” e “*Outcome*”<sup>30</sup>. O detalhe do algoritmo está apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1.** Algoritmo PICO aplicado ao estudo

Descritor	Caracterização
<i>Patient</i> (Paciente)	Indivíduos com Paralisia Cerebral
<i>Intervention</i> (Intervenção)	Equoterapia
<i>Comparison</i> (Comparação)	Tratamento convencional OU placebo OU ausência de terapia OU desfecho prévio à intervenção (Equoterapia)
<i>Outcome</i> (Desfecho)	Desempenho funcional

### 2.2 Critérios de elegibilidade

Para conduzir a revisão sistemática, estabeleceu-se como critério de inclusão as publicações que contemplem a pergunta clínica PICO. Foram incluídos (I) estudos com indivíduos com diagnóstico clínico de PC ou Encefalopatia crônica não progressiva; (II) estudos cuja intervenção incluiu a equoterapia, comparada com outra terapia convencional ou placebo ou ausência de terapia ou desfecho prévio à intervenção (equoterapia); (III) estudos que avaliaram o desempenho funcional em indivíduos com PC, por meio da Escala PEDI; (IV) artigos disponíveis nas bases científicas eletrônicas; (V) artigos publicados em qualquer idioma; (VI) artigos publicados até maio de 2022.

Os critérios de exclusão foram: (I) artigos duplicados; (II) uso de equoterapia ou simulador em crianças com outras condições que não a PC; (III) artigos que não aplicaram a equoterapia ou simulação nos pacientes com PC; (IV) artigos que não apresentaram dados quanto ao desempenho funcional; (V) artigos de revisão, relatos de caso, artigos de opinião, cartas ao editor,

dissertações, teses, *guidelines*, estudos qualitativos; (VI) textos que não foram viabilizados na íntegra.

### **2.3 Estratégia de busca**

A pesquisa eletrônica foi realizada nas bases de dados, *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), *CINAHL*, *EMBASE* e *Web of Science*. A estratégia de busca incluiu os descritores referentes à paralisia cerebral: “*cerebral palsy*”, “*chronic non-progressive encephalopathy*”, “*chronic encephalopathy*”; à equoterapia: “*equine-assisted therapy*”, “*hippotherapy*”, “*developmental riding therapy*”, “*equine-movement therapy*”, “*riding therapy*”, “*riding for disabled*”, “*therapeutic horseback riding*”, “*therapeutic riding*”, “*equestrian therapy*”; à habilidade funcional: PEDI, “*functional ability*”, “*function*”; à performance funcional: “*functional performance*” e à atividades de vida diária: “*activities of daily living*”. Os operadores booleanos utilizados foram “AND” e “OR”. Todas as estratégias de busca foram desenvolvidas nos meses de março a maio de 2022. As estratégias de busca utilizadas para cada banco de dados estão descritas no Apêndice 2.

### **2.4 Gerenciamento dos artigos**

O *Software Mendeley*® foi utilizado na identificação e controle das referências bibliográficas.

### **2.5 Seleção dos estudos e Extração dos dados**

A seleção de artigos foi desenvolvida em quatro etapas: (I) avaliação do título e resumo por dois revisores de forma independente conforme os critérios de elegibilidade; (II) avaliação do texto completo por dois revisores de forma independente conforme os critérios de elegibilidade; (III) leitura dos artigos selecionados; (IV) extração dos dados. A discordância entre os dois revisores no

processo de seleção de artigos foi resolvida por meio de discussão entre os revisores até a obtenção de um consenso.

Após a seleção das publicações, foram coletadas as seguintes informações: (I) nome do autor(es), (II) ano de publicação, (III) número de indivíduos avaliados, (IV) metodologia do estudo, incluindo tipo de estudo, dados sobre a terapia, grupo controle, se aplicável, e ferramentas de avaliação do desenvolvimento funcional, (V) principais achados quanto aos efeitos no desenvolvimento funcional, (VI) eventos adversos e outras informações relevantes. Os dados foram apresentados de forma descritiva, de modo a contemplar a narração do tema.

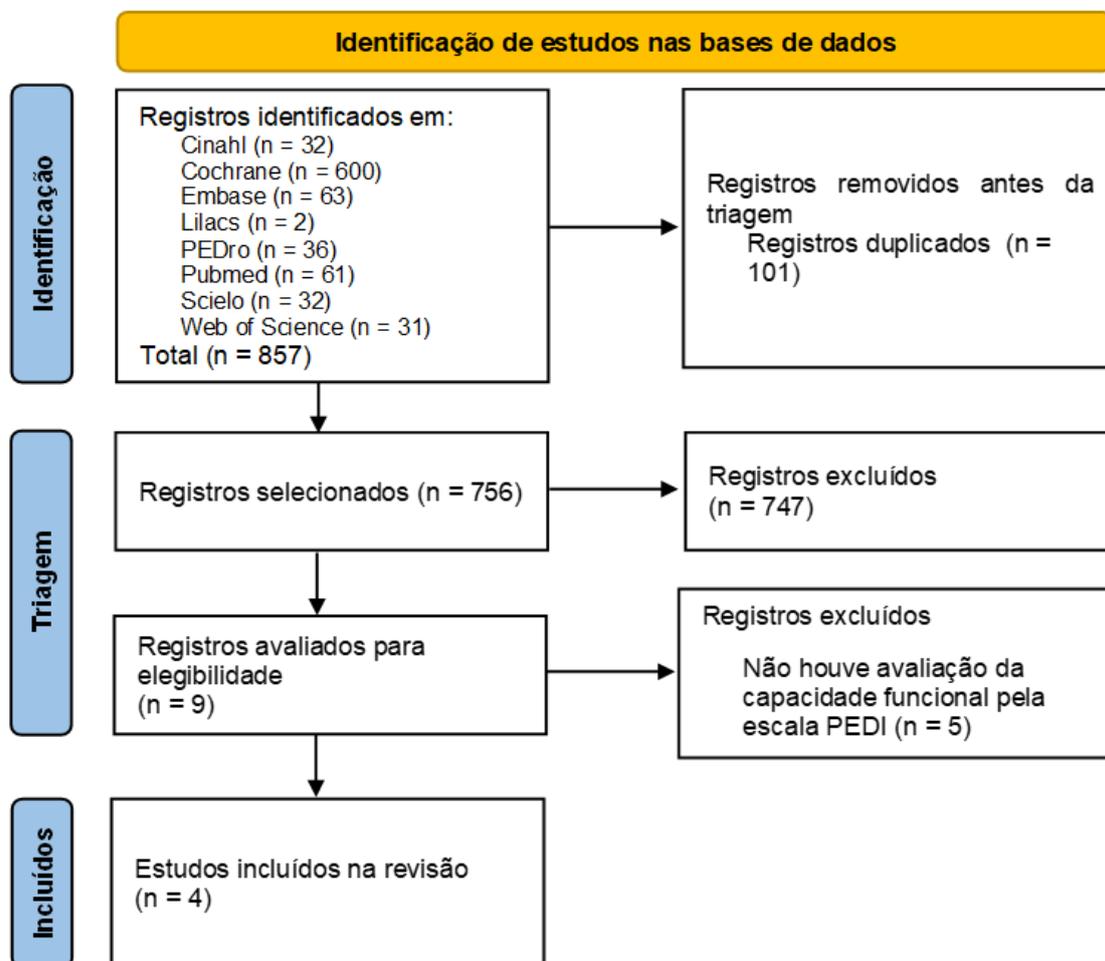
## **2.6 Risco de viés e avaliação da qualidade metodológica**

O risco de viés e a avaliação da qualidade metodológica foram realizados conforme proposto pela escala PEDro. Na escala, são pontuados 10 itens: randomização, alocação oculta dos sujeitos, similaridade na linha de base, cegamento dos sujeitos, cegamento dos terapeutas, cegamento dos avaliadores, mensuração de resultados em pelo menos 85% dos sujeitos, avaliação da intenção de tratamento, comparação estatística entre grupos e apresentação de medidas de precisão na descrição de resultados. É avaliada, ainda, a descrição dos critérios de elegibilidade. Para tanto, os artigos são classificados em nível 1 de evidência quando a pontuação é maior ou igual a 6, sendo subdivididos em boa evidência (6 a 8 pontos) ou excelente evidência (9 a 10 pontos) ou nível 2 de evidência quando a pontuação é menor ou igual a 5, sendo subdivididos em evidência aceitável (4 ou 5 pontos) ou evidência ruim (menos de 5 pontos)<sup>24</sup>.

## **3. RESULTADOS**

A partir da busca nas bases de dados, foram identificadas 857 publicações, conforme representado na Figura 1. Destes, 101 artigos foram removidos em virtude de duplicação em outras bases de dados. A partir da triagem realizada com a leitura de título e resumos, foram excluídos 747 artigos por não se encaixarem no tema proposto desta revisão. Com a leitura do texto completo dos 9 artigos remanescentes, 5 foram excluídos por não utilizarem a

escala PEDI na avaliação do desempenho funcional. Após a triagem e aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 4 artigos para a avaliação nesta revisão.



**Figura 1.** Fluxograma de elegibilidade dos estudos, segundo critérios PRISMA

As características dos dados referenciais dos estudos incluídos estão apresentadas na tabela 1. Dos artigos publicados, dois foram desenvolvidos por grupos de pesquisa brasileiros<sup>28,31</sup>, um por grupo estadunidense<sup>32</sup> e um por grupo coreano<sup>27</sup>. Todos os artigos incluídos foram publicados em inglês. Quanto aos anos de publicação, os trabalhos foram registrados nos anos de 2021<sup>31</sup>, 2016<sup>28</sup>, 2014<sup>27</sup> e 2004<sup>32</sup>. Dos estudos incluídos, três tratavam-se de estudos quase-experimentais<sup>27,28,32</sup> e um de ensaio clínico randomizado<sup>31</sup>.

A avaliação da PEDro e os níveis de evidência indicou que somente um dos trabalhos foi enquadrado no nível 1 de evidência, sendo categorizado como boa evidência<sup>31</sup>. Os demais trabalhos apresentaram evidência ruim, sendo

categorizados no nível 2 de evidência<sup>27,28,32</sup>. A apresentação das pontuações detalhadas dos artigos por meio da avaliação pela Escala PEDro é demonstrada no Apêndice 3.

**Tabela 1** – Caracterização dos dados referenciais dos estudos

<b>Autores</b>	<b>Local de origem</b>	<b>Idioma</b>	<b>Escala PEDro</b>	<b>Nível de evidência</b>
Casady et al.	Estados Unidos	Inglês	3/10	2 (Evidência ruim)
Moraes et al.	Brasil	Inglês	2/10	2 (Evidência ruim)
Park et al.	Coreia do Sul	Inglês	3/10	2 (Evidência ruim)
Prieto et al.	Brasil	Inglês	6/10	1 (Boa evidência)

No total, foram avaliados 99 indivíduos com PC. Destes, 54,5% eram do sexo masculino e 45,5% do sexo feminino. A idade variou de 2 a 14 anos. A classificação de *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS) foi apresentada somente em três dos quatro estudos<sup>27,28,31</sup>. Quanto à classificação do tipo de PC, um dos trabalhos não identificou esta informação<sup>31</sup>; um estudo incluiu somente indivíduos com PC espástica, sendo 51 com distribuição bilateral e 4 com distribuição unilateral<sup>27</sup>; outra pesquisa incluiu oito indivíduos com quadriparesia, quatro com hemiparesia direita, um com hemiparesia esquerda e um com diparesia<sup>28</sup>; e a outra que incluiu dois indivíduos com quadriparesia espástica, dois com hemiparesia direita, um com hemiparesia esquerda, um com diplegia espástica, um com a forma atetoide e três não especificados<sup>32</sup>.

As informações metodológicas e os principais resultados encontrados pelos estudos estão descritas na tabela 2. Quanto aos desfechos avaliados, todos os trabalhos incluídos avaliaram o desempenho funcional por meio da escala PEDI. Além disso, foi avaliada a função motora grossa por meio da escala *Gross Motor Function Measure* com 66 itens (GMFM-66)<sup>27,31</sup> e da escala *Gross Motor Function Measure* com 88 itens (GMFM-88)<sup>27,32</sup> e o equilíbrio por meio da Escala de Equilíbrio de *Berg*<sup>28</sup>.

Os protocolos de intervenção do grupo experimental incluíram o uso de equoterapia duas vezes por semana, por 30 minutos, durante 12<sup>28</sup> ou 16 semanas<sup>31</sup>; duas vezes por semana por 45 minutos por 8 semanas, associada a fisioterapia e terapia ocupacional, uma vez por semana por 30 minutos<sup>27</sup> ou uma vez por semana por 10 semanas<sup>32</sup>.

Somente dois estudos realizaram a comparação entre os grupos. Em um deles, a equoterapia duas vezes por semana foi comparada com a equoterapia desenvolvida uma vez por semana<sup>31</sup>. Em outro, a equoterapia associada a fisioterapia e terapia ocupacional foi comparada com indivíduos que receberam somente fisioterapia e terapia ocupacional<sup>27</sup>. Os demais estudos incluídos nesta revisão realizaram a equoterapia em todos os pacientes com PC, comparando o efeito pré-intervenção e pós-intervenção.

A avaliação do desempenho funcional indicou melhora significativa no escore total da PEDI em relação ao período pré-tratamento em todos os estudos<sup>27,28,31,32</sup>. No desenvolvido por Prieto et al. (2021), não houve diferença significativa na dimensão função social, somente nas dimensões autocuidado e mobilidade comparando-se o efeito pré e pós-tratamento de forma isolada em cada um dos grupos, também não havendo diferença significativa entre o grupo que recebeu o tratamento com equoterapia por uma semana e o que recebeu por duas semanas. O trabalho de Park et al. (2014), por sua vez, observou melhora dos escores nos três domínios da PEDI, não sendo observada melhora no grupo controle. No estudo de Casady e Nichols-Larsen (2004), foi observada melhora significativa nos escores totais da PEDI ao comparar os escores pré-intervenção e pós-intervenção com equoterapia. Além disso, foi observada melhora significativa no escore da área da função social<sup>28,32</sup> e nos escores das áreas de mobilidade e autocuidado <sup>28</sup>, após serem submetidos ao protocolo de intervenção.

**Tabela 2.** Características metodológicas e principais resultados dos estudos incluídos

Autor,	Ano	Tipo de estudo	Amostra	Protocolo Intervenção	Desfechos	Conclusão
Casady e Larsen, 2004 (Estados Unidos)	Quase-experimental	<p>10 crianças com PC</p> <p>Idade: 2,3 a 6,8 anos.</p> <p>Gênero: Feminino (4) e Masculino (6).</p> <p>Classificação PC: Quadriparesia espástica (2), Hemiparesia (3), Diplegia (1), Atetóide (1), Não especificado (3).</p> <p>Intervenção laboratorial: 4 crianças realizam.</p> <p>Nenhuma criança realizava equoterapia anteriormente.</p> <p>Não houve estratificação em grupos.</p>	<p>Equoterapia 1 vez por semana por 10 semanas.</p> <p>Foram realizados 4 testes: pré-teste 1, pré-teste 2, pós-teste 1 e pós-teste 2 com intervalos de 10 semanas entre eles.</p> <p>A intervenção ocorreu entre o pré-teste 2 e o pós-teste 1.</p>	<p>GMFM-88: Houve melhora do escore total e da esfera "engatinhar e ajoelhar" na semana seguinte à finalização das sessões de equoterapia em relação ao período pré-tratamento.</p> <p>PEDI: Foi observada melhora significativa no escore total da PEDI e no escore função social na semana seguinte à finalização das sessões de equoterapia em relação ao período pré-tratamento.</p>	<p>A equoterapia pode ser uma intervenção valiosa no tratamento da PC em crianças menores por melhorar o desempenho funcional por meio de um envolvimento ativo e motivador.</p>	

PC: Paralisia cerebral; GMFM-88: *Gross Motor Function Measure*; PEDI: *Pediatric Evaluation of Disability Inventory*.

**Tabela 2.** Características metodológicas e principais resultados dos estudos incluídos – continuação

Autor, Ano (País)	Tipo de estudo	Amostra	Protocolo Intervenção	Desfechos	Conclusão
Moraes et al., 2016 (Brasil)	Quase-experimental	<p>15 crianças com PC. Idade: 5 a 10 anos. Gênero: Feminino (3) e Masculino (12). Classificação PC: Quadriparesia (8), Hemiparesia (6), Diparesia (1). GMFCS: I (8), II (2), IV (5). Crianças com capacidade de compreender comandos simples e de realizar as funções necessárias para a intervenção. Não houve estratificação em grupos.</p>	<p>Equoterapia 2 vezes por semana, por 30 min, durante 12 semanas. Cada sessão seguiu o protocolo de alongamento (5 min), enquanto o cavalo se movimentava em uma arena de areia. As demais atividades foram focadas no equilíbrio (circuitos em zigue-zague, curvas e retas, abdução de membros superiores a 90°, sentada de lado, sentada invertida, olhos vendados, subidas e descidas). O solo variou entre areia, grama e asfalto. Os 2 min finais foram destinados ao relaxamento (posição de decúbito dorsal) e despedindo-se do cavalo.</p>	<p>Equilíbrio (BBS): Foi observada melhora significativa na avaliação do centro de pressão, nas variáveis deslocamento médio-lateral, deslocamento anteroposterior e na velocidade de deslocamento após o tratamento. PEDI: Foi observada melhora significativa nas áreas de função social, autocuidado e mobilidade (habilidades funcionais e assistência do cuidador) após 24 sessões de equoterapia</p>	<p>Atividades sensório-motoras e o controle postural ativo alcançados durante a equoterapia promovem melhora do equilíbrio postural, do equilíbrio dinâmico e da capacidade funcional de crianças com PC.</p>

PC: Paralisia cerebral; GMFCS: *Gross Motor Function Classification System*; min: minutos; BBS: *Berg Balance Scale*; PEDI: *Pediatric Evaluation of Disability Inventory*.

**Tabela 2.** Características metodológicas e principais resultados dos estudos incluídos – continuação

<b>Autor, Ano (País)</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Protocolo Intervenção</b>	<b>Desfechos</b>	<b>Conclusão</b>
Park et al., 2014 (Coreia do Sul)	Quase-experimental	55 crianças com PC. Idade: 3 a 14 anos. Gênero: Feminino (30) e Masculino (25). Classificação: Bilateral (51) e Unilateral (4). GMFCS: I (14), II (15), III (11), IV (15). Crianças com PC espástica, peso corporal < 40 kg. GE (n=34) GC (n=21)	GE: Equoterapia 2 vezes por semanas, por 45 min, durante 8 semanas + Fisioterapia e Terapia ocupacional ambulatorial 1 vez por semana, por 30 min GC: Fisioterapia e Terapia ocupacional ambulatorial 1 vez por semana, por 30 min	GMFM-88 e GMFM-66: Ambos os grupos apresentaram maiores scores após 8 semanas, sendo o aumento de GMFM-66 mais significativo no GE do que no GC. A equoterapia promoveu aumento significativo de todas as dimensões do GMFM-88, mas somente na dimensão B (paciente sentado) no GC. A dimensão E (paciente em pé) do GMFM-88 teve um aumento mais significativo no GE em relação ao GC. PEDI: Houve melhoria significativas do escore total da PEDI e dos subescores dos seus 3 domínios após o tratamento com equoterapia, mas não houve diferença no GC. As alterações foram significativamente maiores no GE do que no GC.	A equoterapia promoveu benefícios modestos na função motora grossa em relação à fisioterapia e terapia ocupacional. Houve melhora mais significativa nos escores de PEDI, indicando que a equoterapia auxilia na melhora do desempenho funcional em AVD's.

PC: Paralisia cerebral; GMFCS: *Gross Motor Function Classification System*; kg: quilogramas; GE: Grupo Experimental; GC: Grupo Controle; n: número; min: minutos; GMFM-88 e GMFM-66: *Gross motor function measure*; PEDI: *Pediatric Evaluation of Disability Inventory*; AVD's: Atividades de vida diária.

**Tabela 2.** Características metodológicas e principais resultados dos estudos incluídos – continuação

<b>Autor, Ano (País)</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Protocolo Intervenção</b>	<b>Desfechos</b>	<b>Conclusão</b>
Prieto et al., 2021 (Brasil)	Ensaio Clínico Randomizado	19 crianças com PC. Idade: 2 a 5 anos e 11 meses Gênero: Feminino (8) e Masculino (11). GMFCS: II (4), III (5), IV (5), V (6). Crianças sem limitação física para sentar no cavalo e com autorização médica Gp1 (n = 9) Gp2 (n = 10)	Gp1: Equoterapia uma vez por semana, com duração de 30-35 min, por 16 semanas Gp2: Equoterapia duas vezes por semana, em dias não consecutivos, com duração de 30-35 min, por 16 semanas O protocolo incluiu atividades na arena ao ar livre, areia, asfalto, grama, diferentes declives, além de posturas diferenciadas como clássica, lateral, invertida ou quatro apoios.	GMFM-66: Foi observada melhora significativa nos escores GMFM-66 em ambos os grupos após a intervenção em relação ao período pré-tratamento. Não houve diferença significativa entre os grupos. PEDI: Foi observada melhora significativa no escore total da PEDI em ambos os grupos após a intervenção em relação ao período pré-tratamento. Não houve diferença significativa entre os grupos. O mesmo resultado foi observado nas dimensões "autocuidado" e "mobilidade". Não foi observada melhora significativa na dimensão "função social".	A equoterapia desenvolvida uma ou duas vezes por semana promove efeitos positivos na função motora grossa e no desempenho funcional de crianças com PC.

PC: Paralisia cerebral; GMFCS: *Gross Motor Function Classification System*; Gp1: Grupo equoterapia 1 vez por semana. Gp2: Grupo equoterapia 2 vezes por semana; n: número; min: minutos; GMFM-66: *Gross motor function measure*. PEDI: *Pediatric Evaluation of Disability Inventory*.

#### 4. DISCUSSÃO

A equoterapia tem ganhado destaque no tratamento de pacientes com alterações neurológicas e neuromotoras, tratando-se de uma terapia baseada no uso de movimentos do cavalo para promover estímulos sensoriais e motores. Neste sentido, estudos recentes de revisão sistemática<sup>22,33,34</sup>, incluindo este trabalho, têm demonstrado os benefícios da equoterapia em pacientes com PC

A PC é uma condição clínica associada a importante comprometimento da funcionalidade e das atividades de vida diária<sup>35</sup>. Neste sentido, novas terapias têm sido avaliadas visando a melhoria do desempenho funcional em indivíduos com PC, incluindo a equoterapia<sup>27,28,31,32,36,37</sup>. Para tanto, destaca-se a importância de estudos de revisão sistemática de literatura para a avaliação do nível de evidência e dos resultados encontrados.

Dessa forma, essa revisão sistemática incluiu 99 crianças com o diagnóstico de PC e teve o intuito analisar o efeito da equoterapia no desempenho funcional desses indivíduos. Os resultados demonstraram que a equoterapia apresentou melhorias no desempenho funcional de crianças com PC, de acordo com a PEDi, e com nível de evidência variando de ruim a boa evidência. Em relação aos artigos incluídos na revisão, observa-se somente quatro estudos elegíveis que avaliaram os efeitos da equoterapia no desempenho funcional de indivíduos com PC. Destes, somente um estudo tratava-se de um ensaio clínico randomizado<sup>31</sup>, sendo os demais estudos quase-experimentais<sup>27,28,32</sup>. Assim, a baixa amostragem de trabalhos incluídos pode estar relacionada à dificuldade da aplicação da equoterapia, considerando o custo da terapia e o preconceito por parte dos pais associados ao possível risco do tratamento com animais e o medo de potenciais danos irreversíveis em seus filhos<sup>22</sup>.

A avaliação por meio da escala PEDro dos estudos incluídos indicou que somente um trabalho apresentou nível 1 de evidência<sup>31</sup>. Além disso, destaca-se o pequeno tamanho amostral, totalizando apenas 99 indivíduos incluídos nos trabalhos avaliados. Dessa forma, é importante salientar que, apesar dos benefícios destacados nesta revisão e da importância da recomendação da equoterapia em crianças com PC, seu uso deve ser avaliado individualmente,

dado o moderado nível de evidência encontrado nesta e em revisões anteriores<sup>22,33,38</sup>.

Neste estudo, todos os trabalhos incluídos utilizaram a escala PEDI para avaliação do desempenho funcional. Trata-se de uma ferramenta amplamente utilizada em crianças com deficiências e que classicamente engloba três grandes domínios: autocuidado, mobilidade e função social<sup>14</sup>. Assim, por meio da análise dos resultados dessa escala notou-se que todos os autores encontraram melhora nos escores da PEDI, após as crianças com PC serem submetidas a equoterapia. Casady et al. (2004) e Pietro et al. (2021) encontram melhora no escore total, e Park et al. (2014) e Moraes et al. (2016) encontraram melhora dos escores nos três domínios da PEDI. Corroborando com nossos achados, um estudo anterior ao avaliar a influência da equoterapia na cinemática e performance funcional de duas crianças com PC, observou melhora da funcionalidade de uma das crianças<sup>39</sup>. Resultados similares foram encontrados no estudo de caso com uma criança com PC, que evidenciou a melhora no desempenho das atividades de vida diária após sessões de equoterapia<sup>40</sup>.

O estímulo sensorial causado pelo movimento do cavalo culmina em diversos benefícios na função motora e na musculatura, incluindo o aumento da força e da amplitude do movimento e o fortalecimento da musculatura pélvica, abdominal e lombar<sup>41,42</sup>, achado que corrobora com os resultados secundários visualizados nos estudos no tangente à melhora da função motora avaliada pela escala *Gross Motor Function Measure* (GMFM)<sup>27,31,32</sup>. Tais benefícios podem justificar a melhoria da mobilidade na escala PEDI, visualizada por diversos estudos incluídos neste trabalho<sup>27,28,31</sup>.

Ainda neste espectro, verificou-se em um estudo anterior que a equoterapia é capaz de promover melhora na estabilidade dinâmica do tronco e do alcance em crianças com PC diplégica espástica<sup>43</sup>. Este achado vai de encontro com o observado por Moraes et al. (2016), que também indicou uma melhora do equilíbrio em crianças com PC após a equoterapia. Essa contribuição da equoterapia corrobora com os achados de melhora dos escores de mobilidade e autocuidado, posto que o equilíbrio e a estabilidade são funções essenciais para que a pontuação nestes domínios seja atingida<sup>27,28</sup>.

Quanto ao domínio de função social da escala PEDI, tem-se que diversos fatores intrínsecos e extrínsecos podem estar associados à pontuação, incluindo escolaridade, nível socioeconômico, habilidade de comunicação, cognição e função motora<sup>44</sup>. Neste sentido, é importante salientar que a equoterapia, além de promover estímulos mecânicos e sensoriais, também viabiliza um espaço para o aprimoramento de habilidades de comunicação, escuta e linguagem, o que pode justificar a melhora do domínio social encontrado em estudos incluídos nesta revisão<sup>27,28,32</sup>.

Assim como a função social, o autocuidado também é um domínio diretamente associado a fatores ambientais, pessoais e sociais<sup>44,45</sup>. Acredita-se que o benefício encontrado na melhoria do escore de autocuidado na escala PEDI promovido pela equoterapia<sup>27,28,31</sup> possa ser justificado pela capacidade dessa intervenção de aumentar a motivação e a disposição das crianças em participar de alguma atividade<sup>27,32</sup>.

Apesar dos benefícios da equoterapia no desempenho funcional em indivíduos com PC apontados pelos estudos incluídos, destaca-se que, além do tamanho amostral, dos desenhos de estudo e do baixo nível de evidência da maioria dos trabalhos elegíveis nesta revisão, outras limitações podem ter comprometido a análise dos resultados. Neste sentido, as outras limitações estão relacionadas a ausência de padronização da análise conforme classificação topográfica da PC, o grau de comprometimento motor aferido pelo GMFCS, a ausência de padronização do protocolo de equoterapia e de sua descrição nos trabalhos e os fatores interferentes na análise, como sexo, idade e nível socioeconômico.

Além disso, verifica-se uma heterogeneidade metodológica quanto à frequência e periodicidade das sessões de equoterapia, sendo observada uma variação quanto ao número de sessões por semana (uma <sup>31,32</sup> ou duas vezes por semana<sup>27,28,31</sup>) e o tempo de duração variando de 8<sup>27</sup>, 10<sup>32</sup>, 12<sup>28</sup> e 16 semanas<sup>31</sup>. Dessa forma, novos estudos são necessários para que seja validado um protocolo eficaz de equoterapia para a melhoria da funcionalidade de crianças com PC.

## 5. CONCLUSÕES

A partir dos resultados desta revisão é possível concluir que a equoterapia promoveu efeitos benéficos na melhoria do desempenho funcional de indivíduos com PC, conforme avaliado pela escala PEDI. A melhora foi apontada comparando-se o período pré- e pós-tratamento em todos os estudos, além de promover um benefício adicional em associação com a fisioterapia e a terapia ocupacional em um dos trabalhos relatados. Apesar desses achados, o baixo nível de evidência da maioria dos estudos e a ausência de um protocolo de padronização das sessões de equoterapia aventam a necessidade do desenvolvimento de novos trabalhos, sobretudo ensaios clínicos randomizados, para a avaliação aprimorada dos efeitos da equoterapia no desempenho funcional de indivíduos com PC.

## 6. REFERÊNCIAS

1. Teixeira JS, Gomes MM. Anthropometric evaluation of pediatric patients with non-progressive chronic encephalopathy according to different methods of classification. *Rev Paul Pediatr.* 2014 Sep;32(3):194–9.
2. Sadowska M, Sarecka-Hujar B, Kopyta I. Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2020;16:1505–18.
3. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol.* 2007 Feb;109:8–14.
4. MacLennan AH, Thompson SC, Gecz J. Cerebral palsy: causes, pathways, and the role of genetic variants. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 Dec;213(6):779–88.
5. Hallman-Cooper JL, Rocha-Cabrero F. Cerebral palsy. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022.
6. Patel DR, Neelakantan M, Pandher K, Merrick J. Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Transl Pediatr.* 2020 Feb;9(1):S125–35.
7. Santos AFiR. Avaliação da qualidade de vida na paralisia cerebral espástica - Um estudo caso. Instituto Politécnico Castelo Branco; 2013.
8. Teles MS, Mello EMC de L. Toxina botulínica e fisioterapia em crianças com paralisia cerebral espástica: revisão bibliográfica. *Fisioter em Mov* [Internet]. 2011;24(1):181–90. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&)
9. Christine C, Dolk H, Platt MJ, Colver A, Prasauskiene A, Krägeloh-Mann I.

- Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2007 Feb;109:35–8.
10. Yang H, Einspieler C, Shi W, Marschik PB, Wang Y, Cao Y, et al. Cerebral palsy in children: movements and postures during early infancy, dependent on preterm vs. full term birth. *Early Hum Dev*. 2012 Oct;88(10):837–43.
  11. Gulati S, Sondhi V. Cerebral Palsy: An Overview. *Indian J Pediatr* [Internet]. 2018;85(11):1006–16. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2475-1>
  12. Graham HK, Rosenbaum P, Paneth N, Dan B, Lin J-P, Damiano DL, et al. Cerebral palsy. *Nat Rev*. 2016 Jan;2:15082.
  13. Paulson A, Vargus-Adams J. Overview of Four Functional Classification Systems Commonly Used in Cerebral Palsy. *Children*. 2017 Apr;4(4).
  14. Haley SM, Coster WJ, Ludlow LH, Haltiwanger JT, Andrellos PA. *Pediatric evaluation of disability inventory: development, standardization and administration manual*. 1st ed. Boston: Trustees of Boston University; 1992. 300 p.
  15. Haley SM, Coster WJ, Dumas HM, Fragala-Pinkham MA, Kramer J, Ni P, et al. Accuracy and precision of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory computer-adaptive tests (PEDI-CAT). *Dev Med Child Neurol*. 2011 Dec;53(12):1100–6.
  16. McCarthy ML, Silberstein CE, Atkins EA, Harryman SE, Sponseller PD, Hadley-Miller NA. Comparing reliability and validity of pediatric instruments for measuring health and well-being of children with spastic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2002 Jul;44(7):468–76.
  17. Wren TAL, Sheng M, Hara R, Otsuka NY, Bowen RE, Scaduto AA, et al. Agreement among three instruments for measuring functional health status and quality of life in pediatric orthopaedics. *J Pediatr Orthop*. 2007 Mar;27(2):233–40.
  18. Shore BJ, Allar BG, Miller PE, Matheney TH, Snyder BD, Fragala-Pinkham M. Measuring the Reliability and Construct Validity of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory-Computer Adaptive Test (PEDI-CAT) in Children With Cerebral Palsy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019 Jan;100(1):45–51.
  19. Okenwa W, Edeh A. A review of clinical presentation and physiotherapy management of cerebral palsy patients in Esut teaching hospital, Enugu, Nigeria. *Afr Health Sci*. 2019 Dec;19(4):3085–90.
  20. Das SP, Ganesh GS. Evidence-based Approach to Physical Therapy in Cerebral Palsy. *Indian J Orthop*. 2019;53(1):20–34.
  21. Koca TT, Ataseven H. What is hippotherapy? The indications and effectiveness of hippotherapy. *North Clin Istanbul*. 2015;2(3):247–52.
  22. Menor-Rodríguez MJ, Sevilla Martín M, Sánchez-García JC, Montiel-Troya M, Cortés-Martín J, Rodríguez-Blancque R. Role and Effects of Hippotherapy in the Treatment of Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review of the Literature. *J Clin Med*. 2021 Jun;10(12).
  23. 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. 2009 Jun;90(6):966–74.
24. Martín-Valero R, Vega-Ballón J, Perez-Cabezas V. Benefits of hippotherapy in children with cerebral palsy: A narrative review. *Eur J Paediatr Neurol*. 2018 Nov;22(6):1150–60.
  25. 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*. 2011 May;92(5):774–9.
  26. Frank A, McCloskey S, Dole RL. Effect of hippotherapy on perceived self-competence and participation in a child with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther*. 2011;23(3):301–8.
  27. 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*. 2014 Nov;55(6):1736–42.
  28. 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. *J Phys Ther Sci*. 2016 Aug;28(8):2220–6.
  29. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar;372:n71.
  30. Eriksen MB, Frandsen TF. The impact of patient, intervention, comparison, outcome (PICO) as a search strategy tool on literature search quality: a systematic review. *J Med Libr Assoc*. 2018 Oct;106(4):420–31.
  31. Prieto AV, de Azevedo Fernandes JMG, da Rosa Gutierrez IC, da Silva FC, Silva R, Filho PJB. Effects of weekly hippotherapy frequency on gross motor function and functional performance of children with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Motricidade*. 2021;17(X):79–86.
  32. Casady RL, Nichols-Larsen DS. The effect of hippotherapy on ten children with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther*. 2004;16(3):165–72.
  33. Pantera E, Froment P, Vernay D. Does Hippotherapy Improve the Functions in Children with Cerebral Palsy? Systematic Review Based on the International Classification of Functioning. *J Integr Complement Med*. 2022 Jun;
  34. Guindos-Sanchez L De, Lucena-Anton D, Moral-Munoz JA, Salazar A, Carmona-Barrientos I. The Effectiveness of Hippotherapy to Recover Gross Motor Function in Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Children*. 2020 Aug;7(9).
  35. Amaral MF, Sampaio RF, Coster WJ, Souza MP, Mancini MC. Functioning of young patients with cerebral palsy: Rasch analysis of the pediatric evaluation of disability inventory computer adaptive test daily activity and mobility. *Health Qual Life Outcomes*. 2020 Nov;18(1):369.
  36. Peungsuwan P, Parasin P, Siritaratiwat W, Prasertnu J, Yamauchi J. Effects of Combined Exercise Training on Functional Performance in Children With Cerebral Palsy: A Randomized-Controlled Study. *Pediatr Phys Ther*. 2017 Jan;29(1):39–46.
  37. Hsin Y, Chen F-C, Lin K, Kang L, Chen C, Chen C. Efficacy of constraint-induced therapy on functional performance and health-related quality of life for children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *J Child Neurol*. 2012 Aug;27(8):992–9.

38. Santos de Assis G, Schlichting T, Rodrigues Mateus B, Gomes Lemos A, Dos Santos AN. Physical therapy with hippotherapy compared to physical therapy alone in children with cerebral palsy: systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2022 Feb;64(2):156–61.
39. Haehl V, Giuliani C, Lewis C. Influence of Hippotherapy on the Kinematics and Functional Performance of Two Children with Cerebral Palsy. *Pediatr Phys Ther* [Internet]. 1999;11(2):89–101. Available from: [https://journals.lww.com/pedpt/Fulltext/1999/01120/Influence\\_of\\_Hippotherapy\\_on\\_the\\_Kinematics\\_and.6.aspx](https://journals.lww.com/pedpt/Fulltext/1999/01120/Influence_of_Hippotherapy_on_the_Kinematics_and.6.aspx)
40. Paternina GD. La hipoterapia: abordaje terapéutico de un caso y sus logros. *Rev Colomb Cienc Anim*. 2013;5(2):547.
41. 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 Nov;40(11):754–62.
42. Silva e Borges MB, Werneck MJ da S, da Silva M de L, Gandolfi L, Pratesi R. Therapeutic effects of a horse riding simulator in children with cerebral palsy. *Arq Neuropsiquiatr*. 2011 Oct;69(5):799–804.
43. Shurtleff TL, Standeven JW, Engsberg JR. Changes in dynamic trunk/head stability and functional reach after hippotherapy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009 Jul;90(7):1185–95.
44. Kwon TG, Yi S-H, Kim TW, Chang HJ, Kwon J-Y. Relationship between gross motor function and daily functional skill in children with cerebral palsy. *Ann Rehabil Med*. 2013 Feb;37(1):41–9.
45. Vasconcelos RLDM. Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral de acordo com níveis de comprometimento motor. *Rev Bras Fisioter*. 2009;13(5):1–43.

## Apêndice 1

**Quadro 2.** Itens do checklist PRISMA incluídos no relato de revisão sistemática.

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página n.
<b>TÍTULO</b>			
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise, ou ambos.	1 e 2
<b>ABSTRACT</b>			
Resumo estruturado	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.	3 e 4
<b>INTRODUÇÃO</b>			
Racional	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.	5 – 7
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS).	7
<b>MÉTODOS</b>			
Protocolo e registro	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.	8
Critérios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex. PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (ex. anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.	8 e 9

Seção/tópico	N.	Item do checklist	Relatado na página n.
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex. base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.	9
Busca	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.	9, 10 e 29
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na meta-análise).	9 e 10
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (ex. formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.	10
Lista dos dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (ex. PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer suposições ou simplificações realizadas.	10
Risco de viés em cada estudo	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.	10
Medidas de sumarização	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (ex. risco relativo, diferença média).	NA
Síntese dos resultados	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I <sup>2</sup> ) para cada meta-análise.	NA
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (ex. viés de publicação, relato seletivo nos estudos).	NA

Seção/tópico	N.	Item do checklist	Relatado na página n.
Análises adicionais	16	Descreva métodos de análise adicional (ex. análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.	NA
<b>RESULTADOS</b>			
Seleção de estudos	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.	10 e 11
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (ex. tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.	10 – 13
Risco de viés entre os estudos	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).	NA
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os desfechos considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.	14 – 17
Síntese dos resultados	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.	NA
Risco de viés entre estudos	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).	NA
Análises adicionais	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (ex. análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão [ver item 16]).	NA

<b>Seção/tópico</b>	<b>N.</b>	<b>Item do checklist</b>	<b>Relatado na página n.</b>
<b>DISCUSSÃO</b>			
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (ex. profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).	18 – 20
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (ex. risco de viés) e no nível da revisão (ex. obtenção incompleta de pesquisas identificadas, relato de viés).	20
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.	21
<b>FINANCIAMENTO</b>			
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (ex. suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.	NA

## Apêndice 2

**Tabela 3** – Estratégias de pesquisa para algumas das bases de dados eletrônicas

Bases de Dados	Estratégias de busca
PUBMED CENTRAL CINAHL EMBASE Web of Science	(“cerebral palsy” OR “chronic non-progressive encephalopathy” OR “chronic encephalopathy”) AND (“equine-assisted therapy” OR “hippotherapy” OR “developmental riding therapy” OR “equine-movement therapy” OR “riding therapy” OR “riding for disabled” OR “therapeutic horseback riding” OR “therapeutic riding” OR “equestrian therapy”) AND (“PEDI” OR “functional ability” OR “function” OR “functional performance” OR “activities of daily living”)
SCIELO LILACS	((cerebral palsy) OR (chronic non-progressive encephalopathy) OR (chronic encephalopathy)) AND ((equine-assisted therapy) OR (hippotherapy) OR (developmental riding therapy) OR (equine-movement therapy) OR (riding therapy) OR (riding for disabled) OR (therapeutic horseback riding) OR (therapeutic riding) OR (equestrian therapy)) AND ((PEDI) OR (functional ability) OR (function) OR (functional performance) OR (activities of daily living))
PEDro	Hippotherapy

### Apêndice 3

**Tabela 4** – Análise da qualidade metodológica dos artigos empíricos – escala PEDro

<b>Tópicos</b>	<b>Prieto et al.</b>	<b>Moraes et al.</b>	<b>Park et al.</b>	<b>Casady et al.</b>
Randomização	1	0	0	0
Sigilo de alocação	1	0	0	0
Comparação na linha de base	0	0	0	0
Cegamento dos participantes	0	0	0	0
Cegamento dos terapeutas	0	0	0	0
Cegamento dos avaliadores	1	0	0	0
Acompanhamento adequado	1	1	1	1
Análise por intenção de tratar	0	0	0	0
Comparação estatística entre grupos	1	0	1	1
Medidas de precisão e variabilidade	1	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>