

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Programa de Especialização em Fisioterapia Neurofuncional da Criança e do
Adolescente

Maria Luiza Coelho Pessoa

BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM
PARALISIA CEREBRAL NOS NÍVEIS GMFCS IVE V: UMA REVISÃO DE
ESCOPO

Belo Horizonte

2025

Maria Luiza Coelho Pessoa

**BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM
PARALISIA CEREBRAL NOS NÍVEIS GMFCS IV E V: UMA REVISÃO DE
ESCOPO**

Monografia de especialização apresentada à Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia - Área Fisioterapia Neurofuncional da criança e do adolescente.

Orientador(a): Profa. Dra. Michelle Alexandrina dos Santos Furtado

Belo Horizonte

2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM PARALISIA CEREBRAL NOS NÍVEIS GMFCS IV E V: UMA REVISÃO DE ESCOPO

Maria Luiza Coelho Pessoa

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA NEUROFUNCIONAL DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE.

Aprovada em 05/12/2025, pela banca constituída pelos membros: Ricardo Rodrigues de Sousa Junior; Deisiane Oliveira Souto.

Belo Horizonte, 20 de janeiro de 2026.

Prof. Renan Alves Resende
Coordenador do Curso de Especialização em Fisioterapia



Documento assinado eletronicamente por **Renan Alves Resende, Professor do Magistério Superior**, em 21/01/2026, às 13:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4893246** e o código CRC **76F4E273**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à família, em especial meus pais Litza e Leonardo, por me apoiarem incondicionalmente e me ensinarem tanto sobre a fé em Deus.

Também quero lembrar de cada professor que cruzou meu caminho e o apoio de dois colegas da pós (Herbert e Melissa) que se tornaram amigos próximos e ótimos conselheiros. Por último, mas superimportante, agradeço à minha orientadora Michelle que sempre foi atenciosa e inteligente nas suas correções (sem ela, o trabalho não seria o mesmo).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos na pesquisa.....	15
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela	1	–	Síntese	dos	estudos	
incluídos.....						16

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PC Paralisia Cerebral

GMFCS Gross Motor Function Classification System

GMFM Gross Motor Function Measure

MACS Manual Ability Classification System

PBS Pediatric Balance Scale

CoP Center of Pressure

HRV Heart Rate Variability

MAS Modified Ashworth Scale

QV Qualidade de Vida

HT Hippotherapy

PT Physical Therapy

PRISMA Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

OSF Open Science Framework

RMS Root Mean Square

sEMG Surface Electromyography

CHQ-28 Child Health Questionnaire – 28 items

DFA Detrended Fluctuation Analysis

SampEn Sample Entropy

LZC Lempel-Ziv Complexity

tDCS Transcranial Direct Current Stimulation

EM Esclerose Múltipla

RCT Randomized Controlled Trial

RESUMO

Introdução: A paralisia cerebral (PC) é uma condição neuromotora não progressiva caracterizada por distúrbios do movimento e da postura que comprometem a funcionalidade e a independência. Entre as estratégias de reabilitação, a equoterapia tem se destacado por integrar estímulos sensório-motores e emocionais, utilizando o movimento tridimensional do cavalo para favorecer ajustes posturais, equilíbrio e coordenação motora. Essa abordagem é especialmente indicada para indivíduos com maiores limitações funcionais, como nos níveis IV e V do GMFCS (Sistema de Classificação da Função Motora Grossa). **Objetivo:** Identificar, por meio de uma revisão de literatura, os principais benefícios da equoterapia sobre a função motora grossa e equilíbrio em crianças e adolescentes com PC nos níveis IV e V do GMFCS. **Metodologia:** Realizou-se busca nas bases Medline/PubMed, Lilacs, Embase e PEDro, utilizando descritores relacionados à PC e à equoterapia. Foram incluídos estudos com participantes de 2 a 18 anos, de ambos os sexos, que realizaram sessões de equoterapia em cavalo real. Excluíram-se revisões, estudos com outras patologias ou que utilizaram simuladores. **Resultados:** Foram incluídos 8 estudos. Os achados indicaram que a equoterapia promove ganhos significativos em controle postural, estabilidade de tronco e cabeça, simetria da marcha e função motora grossa, avaliados principalmente pelas escalas GMFM-66/88 e *Pediatric Balance Scale* (PBS). Também foram observadas reduções na espasticidade e melhora da variabilidade autonômica. Estudos qualitativos destacaram benefícios psicossociais, como maior autoconfiança, engajamento e interação social. Apesar dos resultados positivos, a maioria dos estudos apresentou amostras pequenas, curta duração das intervenções (8–12 semanas) e ausência de padronização metodológica, o que limita a generalização dos achados. **Conclusão:** Esta revisão confirma que a equoterapia é uma intervenção eficaz e segura para melhorar a função motora grossa, o equilíbrio e o bem-estar global de crianças e adolescentes com PC, especialmente nos níveis IV e V do GMFCS. Os resultados reforçam o potencial dessa abordagem como complemento às práticas fisioterapêuticas convencionais, contribuindo para maior independência funcional e qualidade de vida. No entanto, recomenda-se que futuras pesquisas adotem protocolos padronizados, ampliem o tamanho das amostras e realizem acompanhamentos em longo prazo, a fim de consolidar a evidência científica e fortalecer sua aplicabilidade clínica.

Palavras-chave: Paralisia cerebral; Revisão de literatura; Terapia Assistida por Cavalos; Criança; Adolescente.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral palsy (CP) is a non-progressive neuromotor condition characterized by movement and posture disorders that compromise functionality and independence. Among rehabilitation strategies, equine therapy has stood out for integrating sensorimotor and emotional stimuli, using the three-dimensional movement of the horse to promote postural adjustments, balance, and motor coordination. This approach is especially indicated for individuals with greater functional limitations, such as those at levels IV and V of the GMFCS (Gross Motor Function Classification System). **Objective:** To identify, through a literature review, the main benefits of equine therapy on gross motor function and balance in children and adolescents with CP at GMFCS levels IV and V. **Methodology:** A search was conducted in the Medline/PubMed, Lilacs, Embase, and PEDro databases, using descriptors related to CP and equine therapy. Studies with participants aged 2 to 18 years, of both sexes, who underwent equine therapy sessions on a real horse were included. Reviews, studies with other pathologies, or those that used simulators were excluded. **Results:** 8 studies were included. The findings indicated that equine therapy promotes significant gains in postural control, trunk and head stability, gait symmetry, and gross motor function, assessed mainly by the GMFM-66/88 and Pediatric Balance Scale (PBS). Reductions in spasticity and improvements in autonomic variability were also observed. Qualitative studies have highlighted psychosocial benefits, such as increased self-confidence, engagement, and social interaction. Despite the positive results, most studies had small samples, short intervention durations (8–12 weeks), and a lack of methodological standardization, which limits the generalizability of the findings. **Conclusion:** This review confirms that equine therapy is an effective and safe intervention to improve gross motor function, balance, and overall well-being in children and adolescents with CP, especially at GMFCS levels IV and V. The results reinforce the potential of this approach as a complement to conventional physiotherapy practices, contributing to greater functional independence and quality of life. However, it is recommended that future research adopt standardized protocols, increase sample sizes, and conduct long-term follow-ups in order to consolidate the scientific evidence and strengthen its clinical applicability.

Keywords: Cerebral palsy; Literature review; Equine-Assisted Therapy; Child; Adolescent.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA	13
2.1 <i>Design</i>	13
2.2 <i>Procedimentos</i>	13
2.3 <i>Critérios de inclusão e exclusão</i>	13
2.4 <i>Extração e análise dos dados</i>	14
3 RESULTADOS	14
3.1 <i>Seleção dos estudos</i>	14
3.2 <i>Características dos participantes e dos estudos</i>	15
3.3 <i>Efeitos da intervenção nas crianças e adolescentes</i>	17
4 DISCUSSÃO	19
5 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	22
APÊNDICE	26

1 INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é um conjunto de distúrbios motores resultantes de lesão cerebral não progressiva ou malformação ocorrida nos estágios iniciais do desenvolvimento (DAN et al., 2025). Embora seus sintomas possam se modificar ao longo da vida, crianças com PC enfrentam limitações nas atividades diárias devido a alterações no movimento e na postura (DAN et al., 2025). Em países de alta renda, a prevalência da PC é de 2,11 casos para cada 1.000 nascidos vivos. Já em países de média e baixa renda, essa estimativa ainda é incerta, mas acredita-se que o número de casos seja maior e a gravidade da condição mais acentuada (VILLAR, 2017).

A identificação precoce dos sinais clínicos é fundamental na PC. Alguns dos principais indícios incluem alteração no tônus muscular (hipertonia ou hipotonia), reflexos e postura anormais, além de atrasos no desenvolvimento durante os primeiros dois anos de vida em crianças com alto risco de PC. Outros sintomas podem envolver déficits sensoriais e perceptivos, como dificuldades auditivas, problemas vestibulares ou de equilíbrio, descoordenação motora fina, espasmos musculares, comprometimento da fala, espasticidade, tremores e convulsões (VILLEGAS, 2018).

Com base nos sinais clínicos, a PC pode ser classificada por três critérios principais: pode ser classificada a partir dos seguintes critérios: (1) anatômico, conforme a área afetada do sistema nervoso central (piramidal, extrapiramidal, cerebelar ou mista); (2) topográfico, segundo a região corporal comprometida (hemiplegia/paresia, diplegia/paresia e quadriplegia/paresia); e (3) distúrbio motor predominante, que pode ser espástico, rígido, distônico, atáxico ou misto (LEITE et al., 2011). O tipo espástico é o mais prevalente, representando de 70% a 90% dos casos. Ele se caracteriza pelo aumento do tônus muscular, conhecido como espasticidade, que se manifesta como uma resistência crescente ao movimento imposto externamente, dependendo da velocidade do estiramento. Essa condição é especialmente comum nos níveis IV e V do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS), onde a mobilidade e a funcionalidade são significativamente comprometidas (KUMAR et al., 2023).

Para avaliar a função motora, alguns sistemas e ferramentas são amplamente utilizados. O GMFCS, aplicado a crianças e jovens de 0 a 18 anos, classifica a função motora em cinco níveis (nível I a V), considerando limitações funcionais, necessidade de dispositivos de mobilidade (como andadores, muletas ou cadeiras de rodas) e a qualidade do movimento (CANCHILD, 2007). O Sistema de Classificação das

Habilidades Manuais (MACS), por sua vez, foca na habilidade manual de pessoas com PC (GUNEL e MUTLU, 2009). Já a Medida de Função Motora Grossa (GMFM) é um instrumento observacional quantitativo que avalia a evolução da função motora grossa ao longo do tempo, inicialmente composta por 88 itens (RIBEIRO et al., 2012).

Novak et al. (2020), em uma revisão sistemática, organizaram diversas intervenções terapêuticas para a paralisia cerebral (PC) utilizando um sistema de semáforo de cores para orientar a tomada de decisão clínica: verde (faça), amarelo (provavelmente faça ou não) e vermelho (não faça). Entre alguns exemplos de intervenções verdes (faça) temos por treino de caminhada, treino emesteira com ou sem suporte, treino orientado a tarefa; amarela (provavelmente faça ou não) como equoterapia, realidade virtual, estimulação elétrica por corrente contínua (tDCS); e na vermelha (não faça), o tratamento neuroevolutivo (bobath).

Dentre essas intervenções, a equoterapia é especialmente indicada para crianças e jovens com maior espasticidade e níveis IV e V do GMFCS. Essa abordagem é amplamente estudada e aplicada sob supervisão de um fisioterapeuta, com a participação de um cavalo e seu cuidador (MEREDILLANO, 2004; SHURTLEFF e ENGSBERG, 2010; SHURTLEFF, STANDEVEN e ENGSBERG, 2009; ZADNIKAR e KASTRIN, 2011). Na fisioterapia, os movimentos multidirecionais do cavalo auxiliam no treinamento da marcha, equilíbrio, controle postural, fortalecimento muscular e ganho de amplitude de movimento. Estudos indicam melhorias nas funções motoras brutas e atividades funcionais em crianças com deficiência que utilizaram essa intervenção na PC (SILKWOOD-SHERER et al., 2007; DEBUSE, CHANDLER e GIBB, 2004; MEREDILLANO, 2004; ZADNIKAR e KASTRIN, 2011; SNIDER et al., 2007). Um ensaio clínico randomizado envolvendo 38 crianças com PC revelou que aquelas submetidas à equoterapia (GMFCS nível V) apresentaram avanços na dimensão B da GMFM, em comparação ao grupo controle (HERRERO et al., 2012).

A equoterapia tem se consolidado internacionalmente como uma intervenção aplicada em crianças com PC, embora os benefícios específicos para os níveis IV e V do GMFCS ainda não estejam bem estabelecidos. A interação com o cavalo favorece a motivação e o engajamento das crianças, tornando o tratamento mais atrativo. Além disso, essa prática pode impactar positivamente fatores contextuais — sobretudo ambientais e de participação — ampliando a inclusão social e a funcionalidade em atividades da vida cotidiana, configurando-se como abordagem relevante e complementar às práticas fisioterapêuticas tradicionais.

No Brasil, embora a equoterapia venha sendo cada vez mais adotada, ainda existem limitações significativas no acesso de crianças e adolescentes a centros especializados. Além disso, observa-se escassez de evidências metodologicamente robustas que avaliem essa intervenção em diferentes níveis de comprometimento motor, o que dificulta a comprovação científica de sua efetividade e a consolidação de diretrizes clínicas consistentes para sua aplicação. Considerando a relevância da equoterapia e os resultados já descritos em crianças com PC, especialmente nos níveis IV e V do GMFCS, este estudo tem como objetivo identificar os principais benefícios dessa técnica para a função motora grossa e o equilíbrio em crianças e adolescentes com PC nesses níveis de comprometimento.

2 METODOLOGIA

2.1 Design

Trata-se de uma revisão de escopo que seguiu a extensão *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Foi conduzida usando as seguintes etapas: (1) identificar o propósito da revisão; (2) identificar e selecionar estudos potenciais; (3) extrair e plotar dados; e (4) ordenar, sintetizar e relatar os resultados. O protocolo de revisão foi registrado no Open Science Framework Register - OSF (<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/XCP9D>).

2.2 Procedimentos

As estratégias de busca foram realizadas nas bases de dados Medline/Pubmed, Lilacs, Embase e PEDro. Os descritores usados foram: “*cerebral palsy*”, “*riding*”, “*horsetherapy*” e “*hippotherapy*”. Uma lista detalhada de descritores e estratégia de busca para cada banco de dados foi fornecida no Apêndice 1.

Após pesquisas, as referências recuperadas foram exportadas para um arquivo Endnote® sendo as duplicatas removidas, e foram analisados título e resumo, e posteriormente texto completo onde as discordâncias foram resolvidas por um terceiro avaliador.

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os artigos foram incluídos na revisão seguindo a pergunta PICO: “Quais os principais benefícios da equoterapia na função motora grossa e equilíbrio como técnica de reabilitação em crianças e adolescentes com PC níveis GMFCS IV e V?”. Desse modo,

extraímos: P (População) – crianças com paralisia cerebral (PC) de 2 a 18 anos de idade, de ambos os sexos e níveis de GMFCS IV e V; I (Intervenção) – equoterapia em cavalo real; C (Comparação) – não há grupo de comparação neste estudo; e O (Desfechos) – efeitos positivos que a intervenção oportuniza na função motora grossa e equilíbrio (por exemplo: alinhamento postural; equilíbrio da cabeça e do tronco; habilidades motoras mais amplas, como andar, correr, pular, chutar, subir e descer escadas; etc.). Artigos completos publicados em inglês e português sem restrição de data.

Foram excluídas revisões de literatura, sistemáticas e/ou meta-análises, estudos com pacientes típicos ou outra doença neurológica (diferente de PC, como autismo, esclerose múltipla, transtorno de desenvolvimento etc.), e artigos que avaliaram crianças e adolescentes com PC, mas que inseriram outras intervenções experimentais além da equoterapia ou todos os estudos sobre equoterapia com simuladores de cavalos.

2.4 Extração e análise dos dados

O processo de seleção dos estudos baseou-se inicialmente na triagem dos títulos e resumos de todos os artigos recuperados, a fim de selecionar aqueles que atendiam ao objetivo do estudo. A seguir, realizamos uma leitura completa de cada artigo, com foco em sua metodologia para verificar se atendiam aos nossos critérios de elegibilidade. Esse processo foi extraído por dois avaliadores independentes (MLCP e JEF) usando uma ferramenta padronizada de extração de dados. Quaisquer divergências que surgiram entre os avaliadores foram resolvidas mediante consenso ou por um terceiro avaliador (MASF).

Os dados extraídos incluíram informações sobre: autor/ano da publicação, tipo de artigo, características dos participantes (ou seja, tamanho da amostra, idade, tipo clínico de PC, níveis do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa [GMFCS]) e detalhes sobre a intervenção e medidas de desfecho (ou seja, intervenção principal – características, frequência e intensidade; e medidas de desfecho – ferramentas/escalas de avaliação); e resultados esperados.

3 RESULTADOS

3.1 Seleção dos estudos

Um total de 1204 registros foi encontrado nas bases de dados e 91 foram removidas por duplicidade. Dos 1113 artigos avaliados em títulos e resumos, apenas 113 potenciais textos foram para leitura completa, e ao final foram incluídos somente 8 estudos. O

processo de seleção dos estudos se encontra no fluxograma e está disponível na Figura 1.

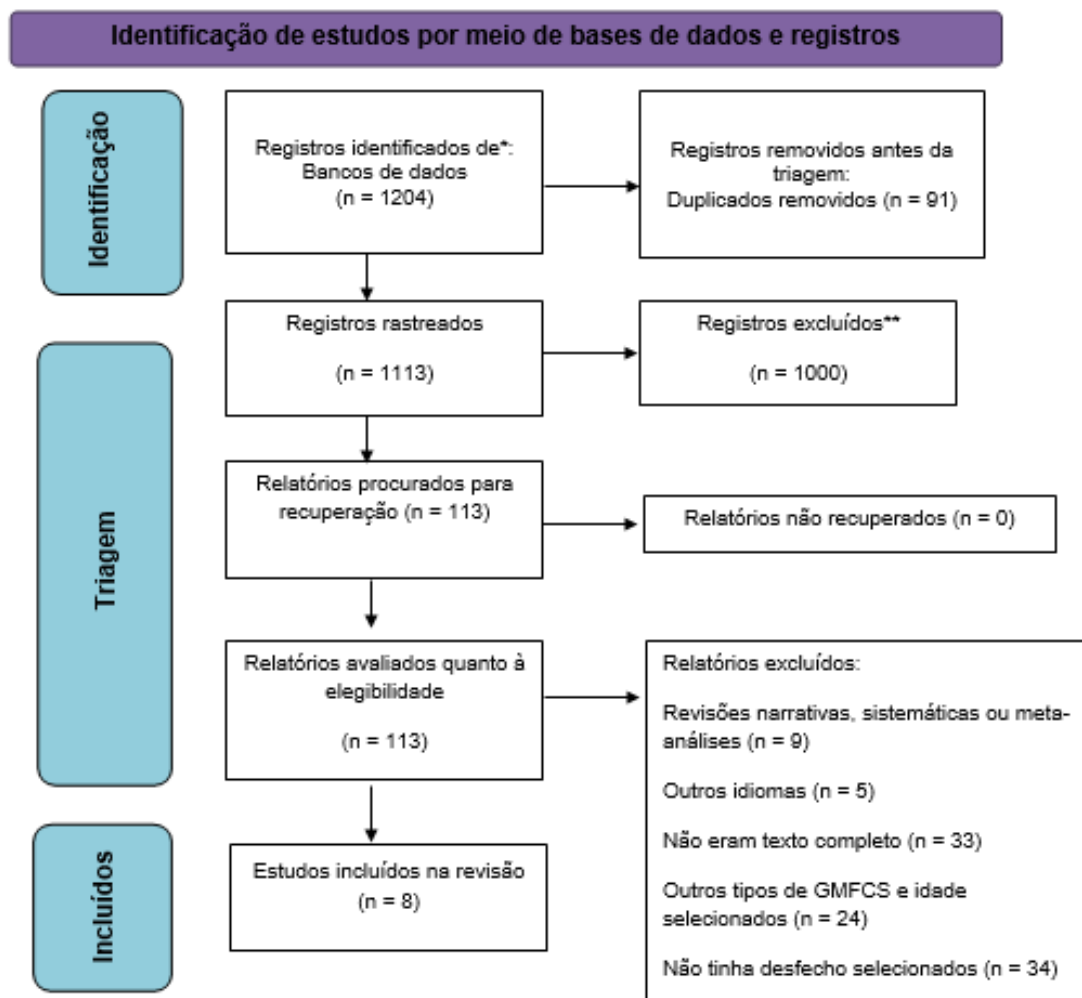


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos na pesquisa.

3.2 Características dos participantes e dos estudos

Tabela 1. Síntese dos estudos incluídos.

Estudo	Tipo de estudo	Características dos Participantes	Intervenção principal (tipo, frequência e intensidade)	Medidas de desfecho (ferramentas/escalas)	Principais resultados
Shurtleff et al., 2009	Ensaio clínico não randomizado	n=19 (11 PC, 8 típicos), 5–13 anos, GMFCS I–IV.	1x/semana, 45 min/sessão, por 12 semanas + 12 sem 'wash-out'.	Controle dinâmico de tronco/cabeça e teste de alcance funcional.	Melhor controle de tronco/cabeça e alcance funcional mais rápido e direto; efeitos mantidos 12 semanas.
Flores et al., 2019	Quase-Experimental crossover	n=16 (8 PC, 8 típicos), 6–12 anos, GMFCS III–IV.	Sessões comparativas (superfície e velocidade), sem programa semanal.	Deslocamento do Centro de Pressão (CoP).	PC: maior amplitude e velocidade de CoP; maior instabilidade em areia e em velocidade alta (~+30%).
Mutoh et al., 2019	Estudo Piloto (Pré e pós-intervenção)	n=12, GMFCS II–IV.	1x/semana durante 1 ano.	Análise cinemática da marcha e equilíbrio (CoP).	↑ simetria da marcha (-10,4%), ↑ GMFCS (+0,6 pontos); p < 0,05.
Lucena Antón et al., 2018	Ensaio clínico randomizado	n=44 (22 HT+convencional; 22 controles), ≈9 anos, GMFCS IV–V.	1x/semana, 45 min/sessão, 12 semanas.	MAS (espasticidade), GMFM-88 (função motora).	↓ espasticidade adutores (E: p=0,040; D: p=0,047); melhora funcional significativa.
Seung Mi et al., 2019	Retrospectivo observacional (coorte)	n=146, idade 5,78 ± 1,72 anos, GMFCS I–IV.	2x/semana, 30 min/sessão, 8 semanas (16 sessões).	GMFM-88, GMFM-66, PBS.	Níveis I–III → 4,5–6,8× mais chance de boa resposta; ↑ GMFM-66 ≥ 2 pontos; benefícios pós 8 semanas.
Yokoyama et al., 2011	Quase-experimental pré-pós	n=15, 5–12 anos, GMFCS II–IV.	1x/semana, 45 min/sessão, 12 semanas.	MAS (espasticidade), HRV (LF/HF, HF).	↓ MAS (1,94→1,44; p<0,01), ↑ HF (p<0,05), ↓ LF/HF (p<0,05); melhor equilíbrio autonômico.
Deutz et al., 2018	Ensaio clínico randomizado crossover	n=73, idade 9,1 ± 3,3 anos, GMFCS II–IV.	1–2x/semana, 16–20 semanas (~17 sessões).	GMFM-66, CHQ-28, KIDSCREEN-27.	↑ GMFM-E; sem diferença global GMFM-66/QV; melhor QV nas crianças que completaram.
Hamill, Washington & White, 2007	Quase-experimental (caso único)	n=3, idade 27–54 meses, GMFCS V.	1x/semana, 10 semanas.	GMFM (domínio sentar), SAS, questionário parental.	Sem mudanças significativas; pais relataram ganhos subjetivos (controle de cabeça, amplitude articular).

Legenda: PC = Paralisia Cerebral; HT = Hipoterapia; PT = Fisioterapia Convencional; GMFCS = Sistema de Classificação da Função Motora Grossa; GMFM = Escala de Função Motora Grossa; PBS = Escala de Equilíbrio Pediátrica; MAS = Escala de Ashworth Modificada; CoP = Centro de Pressão; HRV = Variabilidade da Frequência Cardíaca; QV = Qualidade de Vida.

3.3 Efeitos da intervenção nas crianças e adolescentes

Função motora grossa

A equoterapia promove ganhos expressivos na função motora grossa, especialmente no controle de tronco e cabeça e no alcance funcional (SHURTLEFF; STANDEVEN; ENGSBERG, 2009; LUCENA ANTÓN et al., 2018; DEUTZ et al., 2018). O movimento tridimensional do cavalo reproduz o padrão da marcha humana, exigindo ajustes posturais automáticos que envolvem a ativação de músculos estabilizadores profundos do tronco e dos membros (KIM; PARK; LEE, 2022; MEREGILLANO, 2004; LEITE et al., 2011). Esses ajustes contribuem para uma maior integração sensorio-motora e facilitam a coordenação entre segmentos corporais, promovendo respostas motoras adaptativas que se refletem na melhora do equilíbrio, na estabilidade postural e na execução de tarefas funcionais do dia a dia (PALISANO et al., 1997; RUSSELL et al., 2013).

O estímulo contínuo durante as sessões favorece o fortalecimento muscular, principalmente de músculos posturais e dos membros inferiores, e melhora a amplitude de movimento em articulações frequentemente comprometidas pela espasticidade (NOVAK et al., 2020; SILKWOOD-SHERER et al., 2007). Estudos utilizando a GMFM (*Gross Motor Function Measure*) observaram aumento significativo nos escores das dimensões de sentar, manter-se ereto e alcançar objetos, demonstrando maior independência nas atividades de vida diária, como transferências de cadeira para cama, alcance de objetos e movimentos de autoalimentação (DEUTZ et al., 2018; LUCENA ANTÓN et al., 2018; SHURTLEFF; STANDEVEN; ENGSBERG, 2009).

Além disso, o padrão repetitivo de movimento do cavalo contribui para a organização temporal e espacial da marcha, estimulando circuitos neuromotores que promovem melhor sequenciação e ritmo nos movimentos voluntários, especialmente em crianças com déficits significativos de controle motor (MUTOH et al., 2019; YOKOYAMA et al., 2011; HERRERO et al., 2012; KOCA; ATASEVEN, 2015). A equoterapia também permite reorganização neural por meio da repetição ritmada e controlada, favorecendo estratégias compensatórias para otimizar a locomoção (SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, 2017).

Marcha

Para crianças com algum potencial de deambulação, a equoterapia contribui para o aperfeiçoamento da marcha, favorecendo a simetria dos movimentos, a coordenação

entre membros inferiores e superiores e a fluidez do padrão locomotor (LEE et al., 2014; KUMAR et al., 2023). O ritmo do cavalo funciona como estímulo externo que facilita alternância entre descarga e transferência de peso, essencial para marcha funcional.

A prática contínua ajuda a reduzir a espasticidade em membros inferiores, melhora o padrão de passo e promove ajustes sensório-motores finos que aumentam a eficiência da marcha (MUTOH et al., 2019; YOKOYAMA et al., 2011; HERRERO et al., 2012; ZADNIKAR; KASTRIN, 2011). O movimento repetitivo permite que o sistema nervoso central reorganize padrões motores, promovendo estratégias compensatórias adaptativas que melhoram a locomoção (SHURTLEFF; ENGSBERG, 2010; JAGIELSKA-ZWIERZ et al., 2022).

Equilíbrio

O equilíbrio, tanto estático quanto dinâmico, apresenta evolução significativa com a equoterapia (HORAK, 2006; WANG; YANG, 2006; RIBEIRO et al., 2012). A constante necessidade de ajustar o corpo aos movimentos tridimensionais do cavalo exige a manutenção do centro de massa dentro da base de sustentação, reduzindo oscilações e prevenindo quedas. Esse processo envolve treinamento sensório-motor contínuo, engajando receptores vestibulares, proprioceptivos e visuais, contribuindo para aprimoramento da estabilidade postural (FRANCHIGNONI et al., 2010; LERMA-CASTAÑO et al., 2017).

Estudos que utilizaram a *Pediatric Balance Scale* (PBS) relataram ganhos médios entre 5 e 7 pontos após intervenções regulares, indicando melhora significativa na estabilidade e na segurança durante atividades cotidianas, como caminhar, sentar, levantar-se e manusear objetos (KANG; JUNG; YU, 2012; FERREIRA et al., 2019; PARK; LEE, 2020). Além do aumento da performance, essas melhorias impactam diretamente na autonomia da criança, reduzindo a dependência de cuidadores e promovendo maior confiança na realização de tarefas domésticas e escolares (SILVA; CARDOSO; MOURA, 2018; FLORES et al., 2019).

Interação social, humor e autoconfiança

Além dos efeitos físicos, a equoterapia exerce impacto significativo sobre aspectos psicossociais, incluindo humor, motivação e autoconfiança (DEBUSE; CHANDLER; GIBB, 2005; FREIRE et al., 2020; SATTER, 1978). O contato direto com o cavalo cria vínculo emocional, desperta prazer e engaja as crianças, incentivando participação ativa nas sessões. Esse vínculo emocional tem sido associado à redução da ansiedade,

aumento da motivação e maior receptividade às instruções terapêuticas (GONÇALVES et al., 2021; KOCA; ATASEVEN, 2015).

Observa-se também melhora na interação social, com maior segurança para comunicação, cooperação e participação em atividades coletivas. O sentimento de conquista individual, associado à realização de tarefas antes difíceis, contribui para o desenvolvimento da autoconfiança e autoestima, promovendo efeitos positivos na qualidade de vida e na participação social (FLORES et al., 2019; GUNEL; MUTLU, 2009).

Portanto, a equoterapia não atua apenas na dimensão motora, mas também influencia fatores contextuais e psicossociais, tornando-se uma intervenção multidimensional que potencializa inclusão, funcionalidade e bem-estar de crianças e adolescentes com PC, especialmente aqueles com maiores limitações motoras (NOVAK et al., 2020; ROSENBAUM; STEWART, 2004; RETHLEFSEN et al., 2021).

4 DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão de escopo indicam que a equoterapia promove benefícios significativos na função motora grossa e no equilíbrio de crianças e adolescentes com PC, especialmente nos níveis mais graves do GMFCS IV e V. As evidências apontam para melhorias no controle postural, estabilidade de tronco e cabeça, alinhamento corporal e desempenho funcional em atividades diárias (SHURTLEFF; STANDEVEN; ENGSBERG, 2009; LUCENA ANTÓN et al., 2018; PARK; LEE, 2020). Esses achados confirmam a relevância do uso terapêutico do cavalo como agente promotor de reorganização motora, uma vez que sua movimentação tridimensional transmite estímulos semelhantes aos padrões da marcha humana e exige constante ajuste postural do praticante.

O movimento tridimensional do cavalo atua como um estímulo sensório-motor complexo, capaz de mobilizar articulações, ativar cadeias musculares e favorecer a integração entre sistemas vestibular, proprioceptivo e visual (MEREGILLANO, 2004; SILVA; CARDOSO; MOURA, 2018). Essa integração sensorial contínua favorece a regulação do tônus muscular e o aprimoramento do controle postural automático, mecanismos essenciais para o ganho de estabilidade e coordenação motora em crianças com PC. A relevância desses achados é fortalecida por estudos experimentais e quase-experimentais, que oferecem evidências consistentes sobre os efeitos da intervenção.

Tais delineamentos são fundamentais na área da reabilitação, pois permitem avaliar de forma sistemática a eficácia de estratégias terapêuticas em contextos controlados ou próximos da prática clínica.

Os estudos analisados demonstraram redução da espasticidade (YOKOYAMA et al., 2011; LUCENA ANTÓN et al., 2018), aumento da simetria da marcha (MUTOH et al., 2019) e melhora nas dimensões de pé, andar, correr e pular da GMFM (DEUTZ et al., 2018). A utilização desses delineamentos é essencial para a pesquisa em intervenções, pois possibilita não apenas verificar os efeitos imediatos e funcionais das técnicas aplicadas, mas também gerar evidências que orientem a prática clínica baseada em resultados mensuráveis e replicáveis. Além disso, a repetição dos movimentos e o caráter rítmico da montaria estimulam mecanismos de neuroplasticidade, permitindo que o sistema nervoso central reorganize padrões motores e aprimore respostas de controle postural (MEREGILLANO, 2004; SHURTLEFF; ENGSBERG, 2010).

Outro ponto importante é o impacto da equoterapia na integração entre sistemas sensoriais e emocionais. O contexto motivador, o contato com o cavalo e o ambiente ao ar livre criam condições favoráveis à aprendizagem motora, fortalecendo o vínculo terapeuta-paciente e promovendo engajamento contínuo na terapia (FREIRE et al., 2020). O envolvimento afetivo e o prazer durante a atividade reduzem a resistência à execução dos exercícios e ampliam a capacidade de concentração e resposta aos estímulos, o que reforça o papel da equoterapia como intervenção global e interdisciplinar (DEBUSE; CHANDLER; GIBB, 2005).

A mensuração da função motora grossa é fundamental em estudos sobre PC, pois permite quantificar de forma objetiva o impacto das intervenções terapêuticas e monitorar a evolução clínica ao longo do tempo (WANG; YANG, 2006). Instrumentos padronizados, como o GMFM e o GMFCS, fornecem parâmetros confiáveis que possibilitam comparar resultados entre diferentes pesquisas e orientar decisões clínicas individualizadas (RUSSELL et al., 2013; PALISANO et al., 1997). O uso sistemático dessas escalas fortalece a evidência científica (NOVAK et al., 2013) e contribui para a formulação de protocolos terapêuticos mais eficazes, consistentes e reprodutíveis. Assim, a incorporação de métodos padronizados de avaliação funcional representa um recurso indispensável para garantir maior rigor metodológico nas pesquisas e promover avanços significativos na prática clínica voltada ao cuidado de crianças e adolescentes com PC (ROSENBAUM; STEWART, 2004).

De modo semelhante, a avaliação do equilíbrio é um desfecho funcional central na reabilitação motora, pois o controle postural é pré-requisito para a realização de atividades da vida diária e para o desenvolvimento da marcha (SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, 2017; HORAK, 2006). Entre as ferramentas mais utilizadas estão a PBS e a análise do Centro de Pressão (CoP), que fornecem dados quantitativos sobre estabilidade e coordenação, permitindo identificar avanços clínicos mesmo em indivíduos com maior comprometimento motor (FRANCHIGNONI et al., 2010; GONÇALVES et al., 2021). Esses instrumentos fortalecem a objetividade da avaliação e possibilitam acompanhar a resposta individual ao tratamento, contribuindo para o ajuste de metas e estratégias terapêuticas personalizadas. Assim, mensurar o equilíbrio é essencial para determinar a efetividade da equoterapia na recuperação funcional e prevenção de quedas, impactando diretamente na segurança e autonomia dos praticantes (FERREIRA et al., 2019; PARK et al., 2020).

Outro aspecto relevante diz respeito aos efeitos psicossociais e motivacionais. Estudos qualitativos e observacionais apontam melhoras na interação social, humor, autoconfiança e engajamento nas atividades (FREIRE et al., 2020; SATTER, 1978), o que reforça o caráter interdisciplinar da equoterapia e sua contribuição para a qualidade de vida global (DEBUSE; CHANDLER; GIBB, 2005; KIM; PARK; LEE, 2022). A possibilidade de experimentar movimentos ativos e de estabelecer vínculos afetivos com o cavalo amplia o sentimento de competência e pertencimento, promovendo autoestima e inclusão social. Logo, a avaliação do equilíbrio, associada aos impactos psicossociais, confirma que a equoterapia é uma intervenção abrangente, capaz de gerar ganhos motores e emocionais duradouros. Essa abordagem integrada reforça a relevância clínica e social da técnica, evidenciando seu potencial para promover não apenas a capacidade motora, mas também o bem-estar, a participação e a autonomia de crianças e adolescentes com PC.

Entretanto, persistem limitações metodológicas importantes. A maioria dos estudos apresentou amostras reduzidas, heterogeneidade nos protocolos e grande variação quanto à frequência, intensidade das sessões e instrumentos de avaliação. Também há lacunas na inclusão de crianças dos níveis GMFCS IV e V e escassez de grupos-controle adequados, o que dificulta comparações diretas e definição de parâmetros ideais de dose-resposta. Essa falta de padronização compromete a generalização dos resultados e ressalta a necessidade de ensaios clínicos randomizados com delineamentos mais robustos, controle de variáveis de confusão e seguimento longitudinal.

5 CONCLUSÃO

Esta revisão de escopo confirma que a equoterapia é uma intervenção eficaz e segura na reabilitação de crianças e adolescentes com paralisia cerebral, especialmente nos níveis IV e V do GMFCS. As evidências apontam ganhos consistentes na função motora grossa, equilíbrio e controle postural, além de benefícios psicossociais como maior motivação, engajamento e bem-estar emocional.

Apesar dos resultados promissores, a literatura apresenta heterogeneidade metodológica e escassez de estudos robustos, reforçando a necessidade de ensaios clínicos randomizados, protocolos padronizados e seguimento longitudinal. No contexto brasileiro, ampliar o acesso, fortalecer políticas públicas e incentivar pesquisas aplicadas são medidas essenciais para consolidar a equoterapia como prática integrada e sustentável. Assim, reafirma-se seu potencial como abordagem complementar à fisioterapia convencional, capaz de promover autonomia funcional, inclusão social e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

DEBUSE, D.; CHANDLER, C.; GIBB, C. **An exploration of German and British physiotherapists' views on the effects of hippotherapy and their measurement.** *Physiotherapy Theory and Practice*, v. 21, p. 219–242, 2005.

DEUTZ, B. et al. **Short-term effects of therapeutic horseback riding on balance and gross motor function in children with cerebral palsy.** *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, v. 54, n. 3, p. 403–410, 2018.

FERREIRA, L. M. et al. **Efeitos da equoterapia na função motora de crianças com paralisia cerebral: revisão sistemática.** *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 23, n. 2, p. 120–130, 2019.

FLORES, J. R. et al. **Hippotherapy in children with cerebral palsy: systematic review and meta-analysis.** *Disability and Rehabilitation*, v. 41, n. 17, p. 2045–2055, 2019.

FRANCHIGNONI, F. et al. **Psychometric properties of the Pediatric Balance Scale in children with cerebral palsy.** *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, v. 46, n. 4, p. 543–550, 2010.

GONÇALVES, M. C. et al. **Benefícios da equoterapia em pacientes com paralisia cerebral.** *Revista Inspirar Movimento e Saúde*, v. 23, n. 1, p. 54–61, 2021.

GUNEL, M. K.; MUTLU, A. **Efficacy of hippotherapy in children with cerebral palsy: a systematic review.** *Pediatric Physical Therapy*, v. 21, p. 311–317, 2009.

HAMILL, D.; WASHINGTON, K.; WHITE, O. **The effect of hippotherapy on postural stability and functional reach in children with cerebral palsy.** *Pediatric Physical Therapy*, v. 19, p. 285–293, 2007.

HERRERO, P. et al. **Study of the therapeutic effects of an advanced hippotherapy simulator in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial.** *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 13, n. 10, p. 1–11, 2012.

HORAK, F. B. **Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls?** *Age and Ageing*, v. 35, p. 7–11, 2006.

KIM, J.; PARK, E.; LEE, D. **Effects of hippotherapy on trunk control and gross motor function in children with cerebral palsy.** *NeuroRehabilitation*, v. 51, n. 2, p. 189–196, 2022.

KUMAR, P. et al. **The effect of hippotherapy on postural balance and gross motor function in children with cerebral palsy.** *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, v. 17, n. 1, p. 45–50, 2023.

LEITE, M. A. et al. **A equoterapia na reabilitação de crianças com paralisia cerebral: revisão integrativa.** *Revista de Neurociências*, v. 19, n. 3, p. 475–482, 2011.

LUCENA ANTÓN, D. et al. **Effects of hippotherapy in children with cerebral palsy: systematic review and meta-analysis.** *European Journal of Paediatric Neurology*, v. 22, p. 1150–1160, 2018.

MEREGILLANO, G. **Hippotherapy.** *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, v. 15, p. 843–854, 2004.

MUTOH, T. et al. **Hippotherapy as a treatment for children with cerebral palsy: effect on gross motor function.** *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 61, p. 110–117, 2019.

NOVAK, I. et al. **A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence.** *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 62, n. 4, p. 415–422, 2020.

PALISANO, R. et al. **Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy.** *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 39, p. 214–223, 1997.

PARK, E.; LEE, D. **The effects of horseback riding on balance and gait in children with cerebral palsy.** *Annals of Rehabilitation Medicine*, v. 44, n. 3, p. 203–210, 2020.

RETHLEFSEN, M. L. et al. **PRISMA-S: an extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews.** *Systematic Reviews*, v. 10, n. 1, p. 1–19, 2021.

RIBEIRO, M. F. et al. **Efeitos da equoterapia sobre o controle postural em crianças com paralisia cerebral.** *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 16, n. 1, p. 1–7, 2012.

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

RUSSELL, D. J. et al. **Gross Motor Function Measure (GMFM-66 & GMFM-88) User's Manual.** 2. ed. London: Mac Keith Press, 2013.

SHUMWAY-COOK, A.; WOOLLACOTT, M. H. **Motor Control: Translating Research into Clinical Practice.** 6. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017.

SHURTLEFF, T. L.; ENGSBERG, J. R. **Changes in trunk/head stability in children with cerebral palsy after hippotherapy: a pilot study.** *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, v. 30, n. 2, p. 150–162, 2010.

SHURTLEFF, T. L.; STANDEVEN, J. W.; ENGSBERG, J. R. **Changes in dynamic trunk/head stability and functional reach after hippotherapy.** *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 90, p. 1185–1195, 2009.

SILKWOOD-SHERER, D. et al. **The effect of hippotherapy on postural control in children with cerebral palsy.** *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, v. 27, n. 4, p. 23–42, 2007.

SILVA, A. C.; CARDOSO, V. M.; MOURA, A. L. **Efeitos da equoterapia no equilíbrio de crianças com paralisia cerebral.** *Fisioterapia em Movimento*, v. 31, p. 1–8, 2018.

SNIDER, L. et al. **Horseback riding as therapy for children with cerebral palsy: is there evidence of its effectiveness?** *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, v. 27, n. 2, p. 5–23, 2007.

TRICCO, A. C. et al. **PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation.** *Annals of Internal Medicine*, v. 169, n. 7, p. 467–473, 2018.

VILLEGAS, A. F. **A abordagem neuroevolutiva na paralisia cerebral: fundamentos e práticas terapêuticas.** *Revista Neurociências Aplicadas*, v. 12, n. 2, p. 85–94, 2018.

VILLAR, P. **Efeitos da equoterapia no controle postural de crianças com paralisia cerebral.** *Revista de Fisioterapia e Pesquisa*, v. 24, n. 2, p. 175–181, 2017.

WANG, T. H.; YANG, T. F. **Effect of horseback riding on balance and postural control in children with cerebral palsy.** *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 48, n. 9, p. 681–686, 2006.

YOKOYAMA, K. et al. **Therapeutic riding improves motor function in children with cerebral palsy.** *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 17, n. 10, p. 1–7, 2011.

ZADNIKAR, M.; KASTRIN, A. **Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: a meta-analysis.** *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 53, n. 8, p. 684–691, 2011.

APÊNDICE

Estratégia de busca

Pesquisa/ Base	Consulta	Registros recuperados
MEDLIN E	("cerebral palsy"[All Fields]) AND ("hippotherapy"[All Fields])	110
EMBASE	'Cerebral palsy'/exp AND ('hippotherapy'/exp OR 'equine assisted therapy' OR 'equine-assisted therapy' OR 'hippotherapy' OR 'horseback riding therapy')	192
Lilacs	(cerebral palsy) AND (hippotherapy) OR (equine assisted therapy) OR (equine-assisted therapy) OR (horseback riding therapy) (cerebral palsy) AND (hippotherapy) OR (equine assisted therapy) OR (equine-assisted therapy) OR (horseback riding therapy) AND fulltext:("1") AND db:("LILACS") AND la:("pt" OR "en") AND instance:"lilacsplus"	878
PEDro	Abstract & Title: Cerebral palsy; hippotherapy Therapy: not applicable Problem: not applicable Body Part: not applicable Subdiscipline: not applicable Topic: not applicable Method: not applicable Author/Association: not applicable Title Only: not applicable Source: not applicable Published Since: not applicable New records added since: not applicable Score of at least: not applicable	24
Total		1.204

Estratégia de busca conduzida nas bases de dados, com limites e filtros, quando utilizados. As atualizações da literatura foram monitoradas por alertas por e-mail. Estratégia relatada de acordo com o PRISMA-S: uma extensão da Declaração PRISMA para Relatar Buscas Bibliográficas em Revisões Sistemáticas.