

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**ERIKA MICAELLA CABRAL DA SILVA
LORENN A SCARLET DE MENEZES VEIGA
LUCIANA CARMEM DE ANDRADE**

**A Influência da Equoterapia na Melhora da Função Motora Grossa
em Crianças com Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância
(ECNPI): uma revisão Integrativa**

RECIFE/2024

**ERIKA MICAELLA CABRAL DA SILVA
LORENN A SCARLET DE MENEZES VEIGA
LUCIANA CARMEM DE ANDRADE**

**A Influência da Equoterapia na Melhora da Função Motora Grossa
em Crianças com Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância
(ECNPI): uma revisão Integrativa**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Disciplina TCC II do
Curso de Bacharelado em Fisioterapia
do Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos
para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof: Espec. Bruna
Rafaelly Alves de Oliveira.

RECIFE/ 2024

**ERIKA MICAELLA CABRAL DA SILVA
LORENN A SCARLET DE MENEZES VEIGA
LUCIANA CARMEM DE ANDRADE**

**A INFLUÊNCIA DA EQUOTERAPIA NA MELHORA DA FUNÇÃO
MOTORA GROSSA EM CRIANÇAS COM ENCEFALOPATIA
CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA DA INFÂNCIA (ECNPI): uma revisão
Integrativa**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Bruna Rafaelly Alves de Oliveira – Especialista em Terapia manual

Isabella Lins Coelho – Especialista em acupuntura

Waydja Lânia Virgínia de Araujo – Doutora em Biologia aplicada a Saúde

Nota: _____

Data: ____/____/____

RESUMO

A Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância (ECNPI) é uma condição neurológica caracterizada por déficits motores e posturais resultantes de lesões permanentes no sistema nervoso central (SNC). Essa patologia manifesta-se por meio de distúrbios musculares, ataxia, rigidez e fraqueza muscular. Intervenções terapêuticas como a equoterapia, têm se mostrado eficazes na melhora da função motora grossa em crianças com ECNPI. A equoterapia é um método que utiliza o cavalo como ferramenta para promover o desenvolvimento cinético-funcional dos pacientes. O presente estudo tem como objetivo revisar de forma integrativa a influência da equoterapia na função motora grossa de crianças com ECNPI. Foram realizadas buscas nas bases de dados PEDro, LILACS via BVS, MEDLINE via PubMed e Scielo no qual com base nas estratégias de busca foram encontrados 355 artigos que após aplicados os critérios de elegibilidade foram incluídos 4 nesta revisão. Os resultados nessa revisão evidenciaram que a equoterapia melhora as funções motoras grossas em crianças com ECNPI, com avanços significativos em controle postural, equilíbrio e coordenação, com aspectos positivos na mobilidade e nas atividades diárias dessas crianças. Conclui-se que a equoterapia melhora significativamente o desenvolvimento motor e a qualidade de vida de crianças com ECNPI, impactando positivamente seu bem-estar físico, emocional e social.

Palavras-Chaves: Equoterapia, Paralisia Cerebral, Equilíbrio Postural, Fisioterapia.

The Influence of Hippotherapy on the Improvement of Gross Motor Function in Children with Chronic Non-Progressive Encephalopathy of Childhood (CNPEC): an Integrative Review

ABSTRACT

The Non-Progressive Chronic Encephalopathy of Childhood (NPCEC) is a neurological condition characterized by motor and postural deficits resulting from permanent lesions in the central nervous system (CNS). This pathology manifests through muscle disorders, such as ataxia, stiffness, and muscle weakness. Therapeutic interventions, such as hippotherapy, have proven effective in improving gross motor function in children with NPCEC. Hippotherapy is a method that uses horses as a tool to promote the kinetic-functional development of patients. This study aims to integratively review the influence of hippotherapy on gross motor function in children with NPCEC. Searches were conducted in the PEDro, LILACS via BVS, MEDLINE via PubMed, and Scielo databases. Based on search strategies, 355 articles were found, and after applying eligibility criteria, 4 were included in this review. The results of this review showed that hippotherapy improves gross motor functions in children with NPCEC, with significant advances in postural control, balance, and coordination, positively impacting mobility and daily activities of these children. It is concluded that hippotherapy significantly improves motor development and the quality of life of children with NPCEC, positively affecting their physical, emotional, and social well-being..

Keywords: Hippotherapy, Cerebral Palsy, Postural Balance, Physical Therapy.

SUMÁRIO

1	Introdução	6
2	Materiais e métodos.....	8
3	Resultados.....	10
4	Discussão.....	14
5	Conclusão.....	15
	Referencias.....	16

1 Introdução

A Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância (ECNPI) refere-se a um grupo de síndromes não progressivas caracterizadas por comprometimentos posturais e motores resultantes de lesões no sistema nervoso central (SNC) durante seu desenvolvimento¹. Embora a ECNPI seja considerada uma encefalopatia estática devido à permanência das lesões, anomalias ou danos presentes, o quadro clínico pode sofrer modificações ao longo do tempo em função do crescimento, plasticidade, desenvolvimento e maturação do SNC. Clinicamente, essas condições se manifestam por fraqueza muscular, distúrbios motores, ataxia e rigidez². A etiologia da ECNPI é caracterizada por sua natureza complexa e multifatorial, envolvendo causas de origem congênita, genética, inflamatória, infecciosa, anóxica, traumática ou metabólica³. As lesões cerebrais podem ocorrer em diferentes fases do desenvolvimento, incluindo os períodos pré, peri, ou pós-natal. Entre os principais fatores de risco, a prematuridade se destaca por estar diretamente associada à morbidade neonatal, elevando a probabilidade de déficits sensoriais, além de atraso no desenvolvimento motor⁴.

Estudos epidemiológicos indicam que, em países desenvolvidos, a prevalência geral dessa condição é estimada entre 2 a 3 casos para cada 1.000 nascidos vivos⁵. Contudo, entre crianças prematuras, esses números aumentam de forma significativa, variando de 40 a 100 casos por 1.000 nascidos vivos, evidenciando o impacto da prematuridade como fator de risco crucial para o desenvolvimento de complicações neurológicas e motoras esse cenário reforça a importância de medidas preventivas e de acompanhamento especializado para minimizar os efeitos adversos na saúde e na qualidade de vida dessas crianças⁶. O parto prematuro é estabelecido a partir da descontinuação da gestação após a 20ª à 37ª semana, aumentando os riscos de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor 4-12% dos casos⁷. Essa causa está diretamente associada a maior prejuízo neurológico⁸. Além disso, as infecções, os acidentes cerebrovasculares e os traumatismos são causas comuns e podem ser adquiridas após o nascimento, em torno de 1, 4% a 24%, no entanto, esse grande aumento das causas pós-natais podem ser evitadas, a partir das realizações de medidas públicas voltadas para a promoção e a redução de traumatismos acidentais⁹.

A idade média para o diagnóstico da ECNPI é entre 18 e 24 meses, exceto em casos graves onde os padrões clínicos começam a surgir gradualmente nos primeiros marcos do desenvolvimento motor⁷. As disfunções motoras são divididas em positivas e negativas¹⁰. As positivas consistem em sinais exagerados do comportamento motor habitual, geralmente fáceis de identificar no exame físico, como espasticidade, postura anormal, discinesia, reflexos exaltados e persistência das reações primitivas as disfunções negativas são caracterizadas por fraqueza muscular global, paresia e problemas na coordenação¹¹. A ECNPI é classificada pelo grau de comprometimento motor e funcional, na prática clínica quatro tipos são os mais vivenciados¹²: espástico, com maior incidência englobando cerca de 85% a 91% dos casos caracterizado por hipertonia e resistência muscular; o discinético, com 4% a 7% dos casos, com quadro de atetose e distonia; o atáxico com 4% a 6% apresentando dificuldades de coordenação e por último, o hipotônico, que corresponde a 2% dos casos, com quadro de diminuição do tônus. A topografia é relacionada ao local do dano cerebral, classificado por hemiplegia, monoplegia, diplegia ou quadriplegia¹³.

Um instrumento importante para a avaliação e outro para classificação de forma padronizada com base na sua pontuação e ajuda a orientar o prognóstico, além de decisões relacionadas a reabilitação das funções motoras grossas em crianças de 5 meses até os 16 anos é a Gross Motor Function Measure (GMFM)¹⁴. Essa escala possui duas versões: a GMFM-88, mais antiga, com 88 itens, e a GMFM-66, mais recente, com 66 itens que medem a capacidade (as habilidades do paciente em um ambiente padronizado) ao invés de desempenho (suas habilidades em seu ambiente diário)¹⁵. O Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) é um modelo dividido em cinco níveis, onde o Nível I corresponde às melhores habilidades motoras e o Nível V menor funcionalidade¹⁶. O Nível I abrange crianças que caminham sem limitações; o Nível II aqueles com restrições para andar longas distâncias e déficit de equilíbrio. Nível III, utiliza dispositivos manuais de mobilidade, como andadores ou muletas. Crianças no Nível IV são transportadas em cadeiras de rodas, enquanto o Nível V é caracterizado por limitações severas no controle da cabeça e tronco, essa classificação fundamenta-se no desempenho funcional diário em posição sentada e na mobilidade¹⁷.

A média das pontuações varia de 0 a 100 pontos, sendo pontuadas da seguinte forma: deitar e rolar (17 itens), sentar (20 itens), engatinhar e ajoelhar (14 itens), ficar em pé (13 itens) andar, correr e pedalar (24 itens)¹⁸. Todos são pontuados em 4 níveis: 0 = não conseguiu efetuar a tarefa; 1 = inicia; 2 = completa parcialmente; 3 = completa de forma independente, caso o item seja omitido ou a criança não queira realizar, a pontuação é 0 cada item reflete marcos motores no desenvolvimento infantil¹⁹. As pontuações são feitas por porcentagem para cada uma das cinco dimensões, quanto mais altas forem, melhor será a capacidade da criança²⁰. O conceito de equoterapia, definido pela Associação Nacional de Equoterapia (ANDE), é um método terapêutico que utiliza o cavalo para promover o desenvolvimento cinético-funcional dos indivíduos, por meio de uma equipe multidisciplinar que se baseia em três princípios terapêuticos fundamentais²¹. O primeiro é a transmissão de calor corporal, onde a temperatura do cavalo, com variações entre 38 °C e 38,8 °C durante o exercício, auxilia na extensão e relaxamento dos músculos e ligamentos do paciente, aumentando a percepção sensorial devido aos estímulos táteis²².

O segundo princípio envolve a transmissão de impulsos rítmicos das vibrações para a cintura pélvica esses impulsos são gerados pela elevação alternada dos músculos lombares e do dorso do cavalo, criando um movimento oscilante na pelve do paciente, obrigando a adaptar o tronco continuamente promovendo equilíbrio e o controle postural, essenciais para a reabilitação²³. O terceiro princípio é a transmissão de padrão tridimensional de movimento, semelhante à marcha humana, este padrão gera movimentos de anteversão, retroversão, deslocamento lateral-rotacional e descida-elevação, contribuindo para a estabilização da coordenação do tronco e cabeça do paciente²⁴. O cavalo possui três tipos de andaduras: o passo, a mais calma e simétrica, onde os pés tocam o solo um por vez; trote e o galope, caracterizados por saltos, onde o cavalo sai do solo e volta com dois membros situados na diagonal, exigindo mais do montador por ser executado de forma mais brusca²⁵. A característica da equoterapia é o passo produzido pelo cavalo transmitido ao cavaleiro, uma série de movimentos sequenciados e simultâneos, resultante nos movimentos tridimensionais no plano vertical, movimentos para cima e para baixo; no plano horizontal, movimentos para a direita e para a esquerda, segundo o eixo transversal do cavalo; e movimentos para a frente e para trás, segundo o seu eixo longitudinal²⁶.

O fisioterapeuta é responsável em posicionar o paciente no cavalo de acordo com estratégias individuais relacionadas aos objetivos a serem alcançados, ficando atento ao solo e com aspectos do transporte, seu objetivo é evitar e tratar patologias, reabilitando o estado atual do paciente através do cavalo²⁷. A técnica precisa de um fisioterapeuta, utilizando o cavalo como intermediário cinesioterapêutico destinado à reabilitação, conta também com um auxiliar-guia e auxiliar-lateral, para conduzir o cavalo, dar segurança e desenvolver exercícios planejados²⁸. O recurso equoterapico promove aos pacientes estímulos proprioceptivos por meio de movimentos que a andadura do cavalo proporciona, levando o paciente a ter consciência dos movimentos e posições dos membros através de estímulos²⁹. Portanto, uma das marchas iniciais mais indicada para equitação é o passo, por ter baixo impacto, devido a sua simetria, ritmo, e deslocamento, simulando a marcha humana facilitando o aprendizado motor e musculoesquelético, visto que mantém o centro de gravidade em constante ajuste melhorando o controle postural³⁰.

Crianças com ECNPI que iniciam a terapia para melhorar a mobilidade frequentemente enfrentam desafios significativos, especialmente quando possuem limitações severas³¹. O principal desafio é avaliar se essas crianças, com suas dificuldades funcionais, serão capazes de frequentar a escola, brincar e participar de atividades diárias de forma autônoma³². Essa revisão busca na literatura uma abordagem não farmacológica para melhorar na qualidade de vida, bem-estar físico e emocional de pacientes com essas condições. Logo, este trabalho visa responder a seguinte pergunta: quais são os impactos significativos da equoterapia no aprimoramento das funções motoras grossas de crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância?

2 Materiais e métodos

Esta pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo integrativa, realizada no período de agosto a outubro de 2024. A etapa de identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados foi realizada por três pesquisadores independentes, de modo a garantir um rigor científico. Para a seleção dos artigos que integrariam a amostra, foi realizada uma busca nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online - MEDLINE via PUBMED, Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS via Biblioteca virtual em saúde - BVS, Cientific Electronic Library Online (SCIELO) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro).

Para a busca dos estudos foram utilizados os descritores de acordo com Medical Subject Headings (MeSH): Equine-Assisted Therapy; hippotherapy; Cerebral Palsy; Postural Balance; physiotherapy. Também foram utilizados os seguintes descritores em ciência saúde (DeCS): Equoterapia; Paralisia cerebral; Equilíbrio Postural; Fisioterapia. Para a busca utilizou-se o operador booleano AND em ambas as bases de dados, conforme estratégia de busca descrita na Tabela 1.

Tabela 1– Estratégia de busca
Table 1 – Search strategy

Base de dados	Estratégia de busca
PEDro	Cerebral Palsy * cue * Hippotherapy * Postural Balance Hippotherapy *fall* Cerebral Palsy *Postural Balance Cerebral Palsy* Hippotherapy*
LILACS via BVS	(Postural Balance) AND (Equine-Assisted Therapy) AND (Cerebral Palsy) (Cerebral Palsy) AND (Postural Balance) AND (physiotherapy) AND (Equine-Assisted Therapy) (Hippotherapy) AND (Equine-Assisted Therapy) AND (Cerebral Palsy)
MEDLINE via PubMed	(Postural Balance) AND (Equine-Assisted Therapy) AND (Cerebral Palsy) (Cerebral Palsy) AND (Postural Balance) AND (physiotherapy) AND (Equine-Assisted Therapy) (Hippotherapy) AND (Equine-Assisted Therapy) AND (Cerebral Palsy)
Scielo	(Cerebral palsy) AND (Equine-Assisted Therapy) AND (heavy motor function) (Cerebral palsy) AND (Equine-Assisted Therapy)

Fonte: Autoria própria (2024)
Source: Own authorship (2024)

Os critérios de inclusão estipulados para a seleção dos artigos foram delineamentos dos tipos, ensaios clínicos. Com restrição temporal de estudos publicados com até 10 anos, sem restrição linguística, que abordassem o uso da Equoterapia em crianças com ECNPI, no qual retratassem como principal desfecho: melhora da função motora grossa, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Critérios de Elegibilidade (PICOT)
Table 2– Eligibility Criteria (PICOT)

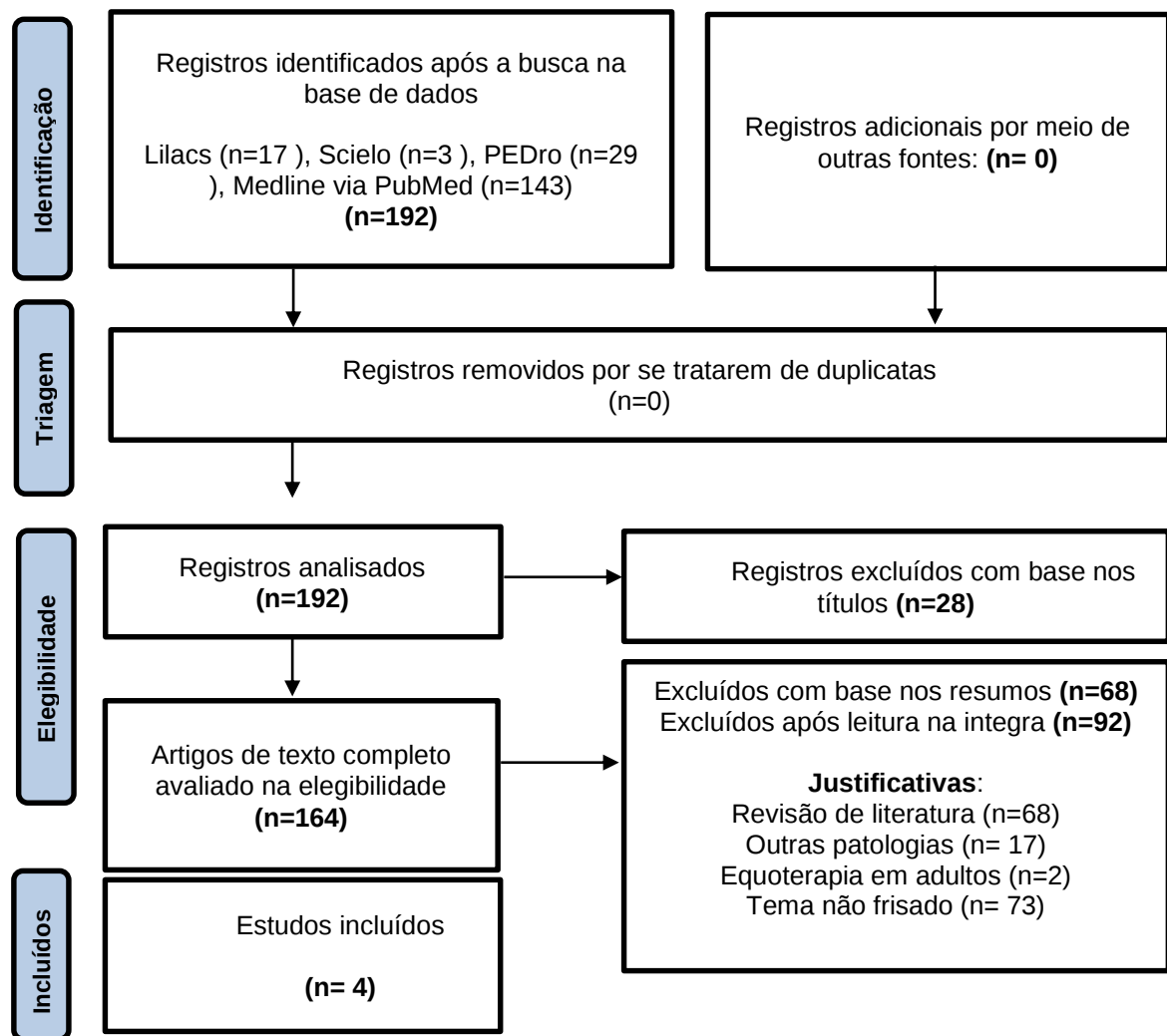
Acrônimo	Definição	Inclusão	Exclusão
P	Paciente ou população	Estudos com Crianças com Encefalopatia crônica não progressiva da infância.	Outras patologias
I	Intervenção	Equoterapia	Outras Técnicas
C	Controle ou comparação	Não foi pré-estabelecido	—
O	Outcomes/ Desfecho	Função motora grossa	—
T	Tipos de estudos	Ensaios clínicos randomizados, aberto, cruzado e estratificados.	Estudos de revisão

Fonte: Autoria própria (2024)
Source: Own authorship (2024)

3 Resultados

Na busca realizada nas bases de dados identificou-se um total de 335 artigos, inicialmente 143 artigos foram excluídos, houve uma perda desses artigos após análise dos títulos e duplicidade dos mesmos incluindo estudos que em seus títulos não apresentavam relação direta com paralisia cerebral, relacionados a equoterapia em adultos, estudo que não se tratava de ensaio clínico e tema não frisado. Foram incluídos 4 artigos nessa revisão integrativa, de acordo com os critérios de elegibilidade. A **Figura 1** mostra o processo de seleção dos artigos através do fluxograma baseado no modelo PRISMA.

Figura 1 - Fluxograma de seção de estudos para revisão integrativa
Figure 1 - Study section flowchart for integrative



Fonte: Baseado no modelo Prisma
Source: Based on the Prisma model

A **Tabela 3** apresenta os dados dos estudos encontrados na literatura que, após analisados permitiu a organização das informações obtidas em colunas contendo os nomes dos autores, ano de publicação, tipos de estudos, características das amostras, objetivos, intervenções, resultados e conclusões.

Tabela- 3 Descrição dos Estudos Seleccionados
Table - 3 Description of selected studies

AUTOR/ ANO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	OBJETIVOS	INTERVENÇÕES	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Kwon et al. ³³ 2015	Ensaio clínico randomizado	Equoterapia= 46 Controle= 46 das quais duas tinham GMFCS nível III e uma tinha GMFCS nível II. O grupo controle teve 46 crianças, com uma criança no GMFCS nível I e duas no nível II.	Examinar se a equoterapia tem efeitos clínicos na função motora grossa em crianças com (ECNPI).	Controle: 30 minutos de exercícios aeróbicos + fisioterapia convencional 2x. Por semana durante 8 semanas. Equoterapia: 30 minutos de equoterapia 2x. Por semana durante 8 semanas.	Os resultados do GMFM- 66 e GMFM-88 aumentaram no grupo equoterapia em comparação nenhuma mudança significativa foi observada no grupo controle.	A equoterapia afeta positivamente a função motora grossa em crianças com ECNPI em vários níveis funcionais.
Temcharoensuk et al. ³⁴ 2015	Ensaio clínico randomizado estratificado	30 pacientes três grupos: HR=10 DSH =10 SHS= 10 crianças com ECNPI espástico bilateral nível II-III pelo GMFCS.	Investigar os efeitos imediatos da equitação (HR) e de um simulador de equitação dinâmico (DHS) e estático (SHS) na capacidade de sentar de crianças com ECNPI.	HR: 30 minutos de equoterapia solicitando ajuste postural de forma ativa. DSH: 30 minutos no simulador com velocidade 1 cerca de 60 ciclos/ minutos solicitando ajuste postural de forma ativa. SHS: 30 minutos com simulador desligado.	Após as intervenções foi observado evolução nas habilidades de sentar. A equitação apresentou a maior melhora, seguida pelos grupos de simulador de equitação dinâmico e estático. A equitação também apresentou uma melhora significativa na dimensão de sentar GMFM.	A equitação foi a melhor intervenção para promover a capacidade de sentar de crianças com paralisia cerebral espástica. No entanto, um simulador dinâmico de equitação pode ser um bom substituto para passeios a cavalo quando a atividade não estiver disponível.

Deutz et al. ³⁵ 2017	Ensaio clínico randomizado, aberto e cruzado	73 crianças com (ECNPI) classificadas nos níveis II-IV pelo GMFCS.	Este estudo investigou o efeito da equoterapia na (GMFM)-66, na qualidade de vida de crianças com ECNPI espástica bilateral	Grupo de tratamento precoce (n = 35) Tardio (n = 38). Ambos receberam equoterapia uma a duas vezes por semana durante um período de 16 a 20 semanas (média: 17 tratamentos) em uma abordagem cruzada.	Observou-se que a equoterapia teve efeitos benéficos nos aspectos motores.	Foi constatado uma melhora em relação ao GMFM na qual reflete mudanças na capacidade de andar, correr e saltar. No entanto, algumas crianças precisam de um suporte maior.
Vidal et al. ³⁶ 2020	Ensaio clínico randomizado	G1= 9 G2= 11 GMFCS II a V	Objetivo verificar se a equoterapia uma ou duas vezes por semana tem efeito diferente na função motora grossa e no desempenho funcional em crianças com ECNPI.	O tratamento de equoterapia foi administrado uma vez por semana G1= 30 min. de sessão (uma vez por semana). G2= 30 min. De sessão (duas vezes por semana), ambos durante 16. Semanas em ambos os grupos (16 e 32 sessões).	Ambos os grupos tiveram melhorias significativas na GMFM. A intervenção foi eficaz ao longo das 16 semanas. A frequência das sessões (uma vez ou duas vezes por semana) não fez diferença significativa nos resultados.	Os resultados encontrados neste estudo, pode-se concluir que a equoterapia realizada uma ou duas vezes por semana parece produzir efeitos positivos na função motora grossa e no desempenho funcional de crianças com (ECNPI)

Fonte: Autoria própria (2024)

Source: Own authorship (2024)

Legenda: HR = grupo de equitação; DHS = grupo de simulador dinâmico de equitação; SHS= grupo de simulador estático de equitação; GMFCS= Sistema de Classificação da Função Motora Grossa; GMFM= Medida da Função Motora Grossa; ECNPI = Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância.

No estudo de Kwon et al.³³ 92 crianças com idade entre 4 e 10 anos, diagnosticadas com ECNPI, foram randomizadas de forma estratificada pelo nível de GMFCS (I-IV). Dois grupos participaram desse estudo: hipoterapia e controle, no qual os participantes não sabiam em qual grupo foram alocados. O protocolo utilizado no tratamento do grupo de hipoterapia foi realizado de forma individualizada (1 criança por terapeuta), com sessões de 30 minutos, duas vezes por semana, durante 8 semanas. Os equinos foram combinados com os pacientes de acordo com o tamanho, status funcional das crianças e as características dos movimentos do animal. As sessões ocorreram duas vezes por semana, durante 8 semanas. As técnicas guiadas pelo terapeuta incluíram relaxamento muscular, alinhamento postural do tronco e extremidades inferiores, também foi estimulado o sentar, além de exercícios ativos de alongamento, fortalecimento, equilíbrio. Em contrapartida, o grupo controle recebeu 30 minutos de exercícios aeróbicos (caminhada e ciclismo) duas vezes por semana durante 8 semanas, incluindo fisioterapia convencional.

Temcharoensuk et al.³⁴ Em seu estudo, buscaram observar as diferenças entre os efeitos da equitação, do simulador dinâmico e do simulador estático em crianças com ECNPI, apenas na posição sentada. Esse ensaio clínico foi conduzido com 30 crianças diagnosticadas com (ECNPI) espástica, classificadas nos níveis II-III do GMFCS, nos quais os participantes foram distribuídos em três grupos: HR, DHS e SHS. Os métodos usados em cada grupo duraram 30 minutos. No grupo HR, três membros da equipe ofereceram suporte: um conduzia o cavalo e os outros dois caminhavam ao lado para garantir a segurança das crianças, mas não forneceram suporte postural em nenhum momento. As crianças foram colocadas na sela e orientadas a cavalgar, sendo solicitadas, de forma ativa, a ajustar a postura. Para o grupo DHS, a intervenção foi feita através de um simulador mecânico de equitação, com um monitor que reproduzia um filme animado para incentivar as crianças durante todas as sessões. As crianças foram solicitadas a sentar-se na sela e segurar a alça; então, a máquina foi ligada na velocidade 1, a cerca de 60 ciclos por minuto. No grupo SHS, o ambiente e o cenário foram os mesmos, porém o simulador de equitação permaneceu desligado. Ambos os grupos receberam estímulos ativos para o ajuste postural. O examinador e o cuidador ficaram de pé ao lado das crianças para garantir a segurança durante todas as sessões.

O estudo de Deutz et al.³⁵ aborda os efeitos da equoterapia na função motora grossa nas dimensões ficar em pé, andar, correr e pular, de acordo com as dimensões (D e E) do GMFM. Trata-se de um ensaio clínico randomizado, aberto, cruzado com dois períodos de tratamento e dois períodos de intervenção com uma pausa de 16 semanas entre um e outro, nesse estudo os participantes se apresentavam da seguinte forma: ECNPI espástico bilateral com idade entre 5 e 16 anos classificados com (GMFCS) II e IV. Esse ensaio clínico foi realizado em dois grupos: tardio e precoce. Em duas fases, na primeira os participantes do grupo precoce receberam 16 a 32 sessões de equoterapia, além da fisioterapia convencional. Ao mesmo tempo, o grupo tardio recebeu apenas fisioterapia convencional na fase inicial do tratamento que durou 16-32 semanas, na segunda fase do tratamento com período que durou 16-20 semanas em que ambos os grupos receberam equoterapia, no entanto, o grupo tardio além da equoterapia recebeu fisioterapia convencional.

As técnicas de equoterapia apresentadas por Vidal et al.³⁶ foram realizadas com participantes de idades entre 2 e 5 anos e 11 meses, classificados nos níveis II a V do GMFCS. Os grupos foram selecionados aleatoriamente por um avaliador cego simples. Vinte participantes foram divididos em dois grupos: o grupo 1 (Gp1, n = 9), com prática uma vez por semana, e o grupo 2 (Gp2, n = 11), com prática duas vezes por semana. Dois cavalos bem domesticados foram utilizados para as atividades. Durante as sessões, as crianças foram acompanhadas por um condutor de cavalos, responsável por iniciar, guiar e parar o cavalo, e por dois auxiliares laterais, responsáveis pela segurança dos participantes, que se sentavam no cavalo sem sela, utilizando apenas uma almofada para facilitar o movimento em diferentes direções. Também eram solicitados o controle postural, movimentos de cabeça, tronco, pelve, além de força e coordenação. O protocolo incluía atividades na areia e na arena ao ar livre, com terrenos de asfalto e grama, diferentes inclinações e variações de posturas, como a clássica, lateral, invertida ou em posição quadrúpede. O objetivo do fisioterapeuta era promover o fortalecimento muscular, tônus, estabilidade postural e habilidades sensorio-motoras. A duração das sessões variava entre 30 e 35 minutos, realizadas uma ou duas vezes por semana. As sessões do grupo Gp2, que ocorriam duas vezes na semana, não eram consecutivas.

4 Discussão

Com base nos artigos abordados nessa revisão foi visto que a implementação da equoterapia em crianças com ECNPI tem demonstrado resultados significativos na função motora grossa, trazendo funcionalidade e bem-estar para essas crianças. Kwon et al.³³ teve como objetivo avaliar os efeitos clínicos da equoterapia na função motora grossa que, embora não houvesse mudanças significativas nas dimensões GMFM-66 e GMFM-88 entre os grupos de tratamento e controle, o grupo que recebeu equoterapia apresentou um aumento significativo no escore total do GMFM, especialmente nas dimensões de sentar, agachar, ficar em pé, caminhar, correr e pular. Matusiak et al.³⁷, em concordância, conduziram um estudo com três grupos: o primeiro recebeu intervenção de 30 minutos, uma vez por semana, durante 12 semanas; o segundo, 30 minutos, duas vezes por semana; e o terceiro foi o grupo controle. Observou-se uma melhora significativa no controle da cabeça, tronco, pés, braços e mãos nos grupos que receberam intervenção, com exceção do controle dos pés, enquanto o grupo controle apresentou melhora apenas no controle do tronco e na função das mãos.

Temcharoesuk et al.³⁴ compararam os efeitos da equitação em simuladores dinâmicos e estáticos em crianças com ECNPI, especificamente nas habilidades de sentar e levantar. Os resultados indicaram melhora significativa nas habilidades de sentar em todas as intervenções, sendo a equitação a modalidade que apresentou os melhores resultados. De forma similar, Zaliene et al.³⁸ avaliou indivíduos de 3 a 19 anos, divididos em cavaleiros avançados (1 a 4 anos de prática) e iniciantes (2 semanas de prática, 10 sessões). O grupo avançado apresentou melhora significativa nas funções motoras grossas em 4 dos 8 participantes, enquanto o grupo iniciante também melhorou, mas de forma menos expressiva. No grupo controle, apenas um participante apresentou melhora.

Deutz et al.³⁵ investigou os efeitos da equoterapia nas dimensões de ficar em pé, andar, correr e pular do GMFM e encontrou um impacto positivo, especialmente nas habilidades de andar, correr e pular. Vargas et al.³⁹, por sua vez, tiveram como objetivo avaliar os benefícios da equoterapia em 13 crianças com paralisia cerebral, de 3 a 6 anos, predominantemente do sexo masculino (61,5%) e cor branca (69,2%). As crianças foram divididas em dois grupos e participaram de sessões de 30 minutos em dias alternados, durante 10 semanas, priorizando movimentos articulares ativos e passivos, além de exercícios com tosse. Os resultados indicaram fortalecimento muscular, melhora no equilíbrio e na coordenação motora, com 76,9% dos participantes apresentando progresso. A eficácia foi associada à frequência, duração e intensidade das sessões.

Vidal et al.³⁶ buscou investigar se a prática de equoterapia uma ou duas vezes por semana afeta de forma diferente as habilidades motoras amplas e o desempenho funcional de crianças com ECNPI. Os resultados indicaram que a intervenção, especialmente quando realizada duas vezes por semana, trouxe benefícios significativos nas avaliações do GMFM-66, sugerindo que a prática mais frequente pode potencializar os resultados. Esses achados têm relevância para políticas públicas, uma vez que a equoterapia é uma terapia de alto custo e nem sempre acessível para todos. Em anuência Park et al.⁴⁰ realizou seu estudo em uma amostra de 55 crianças com ECNPI espástica onde 34 crianças foram submetidas a equoterapia por 45 minutos, 2 vezes por semana num período de 8 semanas onde foram comparadas com 21 crianças do grupo controle, o estudo utilizou como método de avaliação a escala GMFM-66, GMFM-88.

Os resultados deste estudo revelam que, apesar de não terem sido observadas diferenças significativas nas pontuações basais entre os grupos de intervenção e controle, a equoterapia se destacou como uma intervenção mais eficaz na melhora da função motora grossa em crianças com (ECNPI). As melhorias observadas nas pontuações médias do GMFM-66 e GMFM-88 em ambos os grupos após 8 semanas indicam que ambos os tipos de intervenção podem promover benefícios motores. No entanto, a melhora significativamente maior do grupo de equoterapia na dimensão E do GMFM-66, que avalia as habilidades de locomoção, sugere que a interação com o cavalo oferece estímulos sensorio-motores que potencializam a mobilidade e o controle postural dessas crianças, indo além das intervenções convencionais.

5 Conclusão

Os resultados desta revisão demonstram os efeitos significativos da equoterapia no desenvolvimento das funções motoras grossas em crianças com ECNPI. Ademais, as evoluções evidenciadas nas habilidades em diferentes dimensões, mensuradas pela escala GMFM, sugerem a eficácia dessa intervenção terapêutica. Desse modo, os avanços no controle postural, equilíbrio e coordenação reforçam o papel da equoterapia na promoção da mobilidade e funcionalidade nas suas atividades diárias. Essa intervenção promove melhorias significativas no bem-estar físico, emocional e social, refletindo diretamente na qualidade de vida das crianças e seus familiares, destacando-se como uma intervenção terapêutica abrangente e integrada.

Entretanto, para tornar estes benefícios acessíveis, é fundamental que o Sistema Único de Saúde (SUS) e as políticas públicas reconheçam e incorporem a equoterapia como uma prática terapêutica válida e acessível. A criação de políticas públicas que democratizem a equoterapia, por meio de programas governamentais, ofertando o acesso gratuito ou subsidiado, essencialmente para englobar o maior número de crianças com ECNPI, priorizando aquelas em situação de vulnerabilidade social. Por meio desta expansão, haverá a inclusão desses pacientes na sociedade, onde terá por meio das habilidades adquiridas em seu tratamento, como ganho da motricidade para efetuar tarefas de vida diárias.

Embora os resultados desta revisão sejam promissores, é necessário ressaltar, que a frequência e a duração do tratamento influenciam diretamente na obtenção de resultados. A escassez de estudos mais aprofundados sobre o impacto da equoterapia na população com ECNPI ainda representa uma limitação. Portanto, há a urgência de avanços nas pesquisas para ampliar o entendimento dos benefícios dessa terapia e estabelecer metodologias robustas para fortalecer sua base de evidências científicas. Nesta revisão podem ser encontrados inspirações e iniciativas concretas em benefício das crianças com ECNPI, cujo potencial supera as barreiras impostas pelas limitações motoras, onde cada avanço e movimento conquistado, são triunfos a serem celebrados na jornada para um futuro mais inclusivo e promissor.

Referencias

1. Paul S, Dasgupta S, Bhattacharya S, Chattopadhyay P, Chaudhuri K. A review on recent advances of cerebral palsy. *Oxid Med Cell Longev*. 2022;2022:1-20.
2. Koman LA, Smith BP, Shilt JS. Cerebral palsy. *Lancet*. 2004;363(9419):1619-31.
3. Pakula AT, Van Naarden Braun K, Yeargin-Allsopp M. Cerebral palsy: classification and epidemiology. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2009;20(3):425-52.
4. Paneth N, Hong T, Korzeniewski S. The descriptive epidemiology of cerebral palsy. *Clin Perinatol*. 2006;33(2):251-67.
5. Piscitelli D, Ferrarello F, Ugolini A, Verola S, Pellicciari L. Measurement properties of the Gross Motor Function Classification System, Gross Motor Function Classification System-Expanded & Revised, Manual Ability Classification System, and Communication Function Classification System in cerebral palsy: a systematic review with meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2019;61(6):700-12.
6. Rebel MF, Almeida SP, Franco PR, Andrade TS, Moura FO. Prognóstico motor e perspectivas atuais na paralisia cerebral. *J Hum Growth Dev*. 2024;20(2):342-50.
7. Rebeca, Costa T, Nascimento P, Silva R. Avaliação neurológica de lactentes prematuros acompanhados em um programa de segmento de risco. *Rev Rede Cuid Saúde*. 2022;8(2):36-50.
8. Michael-Asalu A, Taylor G, Campbell H, Lelea LL, Kirby RS. Cerebral palsy. *Adv Pediatr*. 2019;66:189-208.
9. Zanini G, Cemin NF, Peralles SN. Paralisia cerebral: causas e prevalências. *Fisioter Mov* [Internet]. 2009 [citado em 08 set 2024];22(3):381-92. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/fisio/article/view/19461/18801>.
10. Avery LM, Russell DJ, Rosenbaum PL. Criterion validity of the GMFM-66 item set and the GMFM-66 basal and ceiling approaches for estimating GMFM-66 scores. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(6):534-8.
11. Pereira H, Palsy C, Para Correspondência E, Heloisa, Pereira V, Cerebral P, et al. Paralisia cerebral Resumo artigo original. *Resid Pediatr* [Internet]. 2018 [citado em 08 set 2024];8(1):49-55. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/v8s1a09.pdf>.
12. Hirvonen M, O'Callaghan M, McIntyre S, Randall M, Fahey M, McMichael J. Cerebral palsy among children born moderately and late preterm. *Pediatrics*. 2014;134(6):e1584-92.
13. Rebel MF, Almeida SP, Franco PR, Andrade TS, Moura FO. Prognóstico motor e perspectivas atuais na paralisia cerebral. *J Hum Growth Dev*. 2024;20(2):342-50.
14. Sankar C, Mundkur N. Cerebral palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis. *Indian J Pediatr*. 2005;72(10):865-8.
15. Oliveira RP, Andrea C, Riberto M. Aplicação do Core Set resumido da CIF-CJ para paralisia cerebral em uma criança em idade escolar. *Acta Fisiatr* [Internet]. 2016 [citado em 08 set 2024];23(3):129-35. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1144>.
16. Gorter JW, Ketelaar M, Rosenbaum P, Helders PJ, Palisano RJ. Use of the GMFCS in infants with CP: the need for reclassification at age 2 years or older. *Dev Med Child Neurol*. 2009;51(1):46-52.

17. Silva DBR, Dias LB, Pfeifer LI. Confiabilidade do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa Ampliado e Revisto (GMFCS E&R) entre estudantes e profissionais de saúde no Brasil. *Fisioter Pesqui.* 2016;23(2):142-7.
18. Harvey AR. The Gross Motor Function Measure (GMFM). *J Physiother.* 2017;63(4):187.
19. Beckers LW, Bastiaenen CH. Application of the Gross Motor Function Measure-66 (GMFM-66) in Dutch clinical practice: a survey study. *BMC Pediatr.* 2015;15:80.
20. Meregillano G. Hippotherapy. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2004;15(4):843-54.
21. Herrero Gallego P, García Antón E, Monserrat Cantera ME, Oliván Blázquez B, Gómez Trullén EM, Trenado Molina J. Efectos terapéuticos de la hipoterapia en la parálisis cerebral: una revisión sistemática. *Fisioterapia.* 2012;34(1):17-23.
22. Alotaibi M, Long T, Kennedy E, Bavishi S. The efficacy of GMFM-88 and GMFM-66 to detect changes in gross motor function in children with cerebral palsy (CP): a literature review. *Disabil Rehabil.* 2013;35(25):2051-9.
23. Stergiou A, Tzoufi M, Ntzani E, Varvarousis D, Beris A, Ploumis A. Efeitos terapêuticos de intervenções de equitação: uma revisão sistemática e meta-análise. *Am J Phys Med Rehabil.* 2017 Oct 1;96(10):717
24. López Roa LM, Moreno Rodríguez ED. Hipoterapia como técnica de habilitação e reabilitação. *Univ Salud.* 2015;17(2):156-64.
25. Wickert H. O cavalo como instrumento cinesioterapêutico: estudo da mecânica da andadura do cavalo e sua aplicação na reabilitação de pessoas portadoras de deficiências e/ou com necessidades especiais [Internet]. 2010 [citado em 08 set 2024]. Disponível em: <https://equoterapia.org.br/media/artigos-academicos/documentos/11021000.pdf>.
26. ANDE-Brasil. Artigos acadêmicos [Internet]. 2024 [citado em 08 set 2024]. Disponível em: https://equoterapia.org.br/submit_forms/index/miid/192/a/us/sfid/29.
27. López-Roa LM, Moreno-Rodríguez ED. Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación. *Univ Salud.* 2015;17(2):271-9.
28. Gonçalves LN, Dantas AC. Atuação terapêutica ocupacional na equoterapia: uma revisão de literatura. *Rev Chil Terap Ocup.* 2019;20(1):57-65.
29. Vallat B. Equoterapia: a importância do médico veterinário e a utilidade do cavalo. *Rev CFMV.* 2014;(61):45-9. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/wp-content/uploads/2018/10/Revista-CFMV-Edição-61-2014.pdf>.
30. Borges MBS, Lima E, Veiga M, Moura P. Therapeutic effects of a horse riding simulator in children with cerebral palsy. *Arq Neuropsiquiatr.* 2011;69(5):799-804.
31. Freire VHJ, Melo JFP, Ribeiro CD, Dantas LF, Costa FL, Dias MCL. A equoterapia como recurso fisioterapêutico junto a indivíduos com diagnóstico de paralisia cerebral. *Fisioter Bras.* 2020;23-30.
32. Moreira C, Jorge L. Importância da equoterapia em crianças com paralisia cerebral no controle motor postural. *Rev JRG Estud Acad.* 2024;7(14):e141139.

33. Kwon JY, Chang HJ, Lee JY, Lee SI. Effect of hippotherapy on gross motor function in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med.* 2015;21(1):15-21.
34. Temcharoensuk P, Ploytrakul S, Mekhora K, Gajebson J. Effect of horseback riding versus a dynamic and static horse riding simulator on sitting ability of children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(1):273-7.
35. Deutz U, Weindel M, Dietz V, Braun S. Impact of hippotherapy on gross motor function and quality of life in children with bilateral cerebral palsy: a randomized open-label crossover study. *Neuropediatrics.* 2018;49(3):185-92.
- Kwon JY, Chang HJ, Lee JY, Lee SI. Effect of hippotherapy on gross motor function in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med.* 2015;21(1):15-21.
36. Vidal A, Almeida RG, Viana MFF, Almeida TG, Macedo LG. Effects of weekly hippotherapy frequency on gross motor function and functional performance of children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Motricidade.* 2021;17(1):79-86.
37. Wieczorek EM, Zanorszczyk ED, Synder M, Borowski A. A Influência da Hipoterapia na Postura Corporal em uma Posição Sentada entre Crianças com Paralisia Cerebral. *Jornal Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública.* 2020 Set; 17(18): 6847
38. Žalienė L, Venckūnas T, Snieskienė V, Gerulaitienė Ž, Miklienė D. Short-term and long-term effects of riding for children with cerebral palsy gross motor functions. *Biomed Res Int.* 2018;2018:1-6.
39. Jami Vargas LP, Serrano Espinosa I, Solis CU, Martinez JP. Aplicação da equoterapia em crianças com paralisia cerebral. *Rev Arch Med Camagüey.* 2016;20(5):496-503.
40. Park ES, Rha D-W, Shin J-S, Kim S, Jung S. Effects of hippotherapy on gross motor function and functional performance of children with cerebral palsy. *Yonsei Med J.* 2014;55(6):1736-42.