

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

**EVELLY POLIANA TEIXEIRA DA SILVA
JULLYANE RHANYELLE DOS ANJOS SILVA
MIRELLA MAYSA BARBOSA CIPRIANO**

**A eficácia do método PediaSuit no tratamento de crianças com
Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância: uma revisão narrativa**

**RECIFE
2025**

**EVELLY POLIANA TEIXEIRA DA SILVA
JULLYANE RHANYELLE DOS ANJOS SILVA
MIRELLA MAYSA BARBOSA CIPRIANO**

**A eficácia do método PediaSuit no tratamento de crianças com
Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância: uma revisão narrativa**

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

2025

**EVELLY POLIANA TEIXEIRA DA SILVA
JULLYANE RHANYELLE DOS ANJOS SILVA
MIRELLA MAYSIA BARBOSA CIPRIANO
A EFICÁCIA DO MÉTODO PEDIASUIT NO TRATAMENTO DE
CRIANÇAS COM ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA DA
INFÂNCIA: uma revisão narrativa**

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:

Orientador – Especialista em Terapia Manual
Bruna Rafaelly Alves de Oliveira

Examinador 1 – Mestre em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento
Alisson Luiz Ribeiro de Oliveira

Examinador 2 – Especialista em Cabeça e Pescoço
Debora dos Santos Silva

Nota: _____

Data: __/__/__

Dedicamos este trabalho Deus, pela força e luz, aos nossos pais, familiares e amigos, pelo apoio e amor incondicional e a todas as crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância, pela inspiração e superação diárias.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus, cuja luz e orientação nos acompanharam ao longo de toda a nossa jornada acadêmica, proporcionando forças nos momentos de desafio e alegria nas conquistas.

Agradecemos aos nossos pais, que sempre acreditaram em nós e nos apoiaram incondicionalmente, oferecendo amor e incentivo em cada etapa do nosso caminho. Seu exemplo de perseverança e dedicação sempre foi uma fonte de inspiração.

Aos nossos amigos e familiares, que estiveram ao nosso lado, oferecendo apoio emocional e motivação, expressamos nosso sincero agradecimento. Vocês tornaram essa jornada mais leve e significativa, e cada momento compartilhado foi valioso.

Somos gratos à nossa instituição de ensino, que proporcionou um ambiente estimulante e rico em conhecimento. Agradecemos também a todos os professores que contribuíram para nossa formação, em especial à nossa orientadora, Bruna Oliveira, cujo suporte, orientação foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

A todos que fizeram parte desta caminhada, nosso muito obrigado!

Ela é portadora de paralisia cerebral, mas a verdadeira paralisia se revela no olhar das pessoas ao descobrirem. A atitude que adotam nesse momento é ainda mais paralisante; agem como se seu cérebro tivesse parado. Portanto, não se deixem paralisar! Conheçam, cultivem-se! Por trás de um nome, sempre existe uma pessoa.

Dina Coelho

RESUMO

A encefalopatia crônica não progressiva da infância é reconhecida como a principal causa de deficiência motora na infância, comprometendo o tônus muscular, a postura e a coordenação dos movimentos. Sua etiologia está geralmente associada a lesões neurológicas ocorridas durante a gestação, no parto ou nos primeiros anos de vida, impactando diretamente a funcionalidade e o desenvolvimento motor da criança. Nesse contexto, o método PediaSuit tem ganhado destaque como uma intervenção fisioterapêutica intensiva. Trata-se de uma vestimenta ortopédica dinâmica composta por colete, calção, calçados e bandas elásticas, cuja proposta é promover o alinhamento postural, o estímulo sensorial e a reeducação dos padrões motores, favorecendo o ganho de força muscular, equilíbrio e controle motor. O presente estudo teve como objetivo analisar a eficácia do método PediaSuit na reabilitação de crianças com encefalopatia crônica não progressiva, por meio de uma revisão narrativa da literatura. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados MEDLINE via PubMed, LILACS, SciELO e PEDro. Foram inicialmente identificados 52 estudos, dos quais, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, seis compuseram a amostra final. A análise dos artigos demonstrou resultados positivos em relação à melhora da função motora grossa e do alinhamento postural. No entanto, limitações metodológicas como a ausência de grupos controle, falta de randomização e amostras reduzidas comprometem a generalização dos achados. Concluimos que o método PediaSuit apresenta potencial terapêutico promissor na reabilitação de crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância. Contudo, são necessários estudos futuros com maior rigor metodológico, amostras ampliadas e acompanhamento longitudinal, a fim de confirmar sua eficácia e orientar sua aplicação clínica com maior segurança.

Palavras-Chaves: Modalidade de fisioterapia; Paralisia cerebral; PediaSuit; Pediatria e Distúrbios de habilidades motoras.

The effectiveness of the PediaSuit method in the treatment of children with non-progressive chronic encephalopathy of childhood: a narrative review

ABSTRACT

Chronic non-progressive encephalopathy in childhood is recognized as the leading cause of motor disability in children, affecting muscle tone, posture, and coordination of movements. Its etiology is usually associated with neurological injuries that occur during pregnancy, childbirth, or in the early years of life, directly impacting the functionality and motor development of the child. In this context, the PediaSuit method has gained prominence as an intensive physiotherapeutic intervention. It is a dynamic orthopedic garment consisting of a vest, shorts, shoes, and elastic bands, designed to promote postural alignment, sensory stimulation, and the reeducation of motor patterns, favoring gains in muscle strength, balance, and motor control. The aim of this study was to analyze the effectiveness of the PediaSuit method in the rehabilitation of children with chronic non-progressive encephalopathy through a narrative review of the literature. The research was conducted in the MEDLINE database via PubMed, LILACS, SciELO, and PEDro. Initially, 52 studies were identified, and after applying inclusion and exclusion criteria, six studies were selected for the final sample. The analysis of the articles showed positive results regarding improvements in gross motor function and postural alignment. However, methodological limitations such as the absence of control groups, lack of randomization, and small sample sizes hinder the generalization of the findings. We conclude that the PediaSuit method holds promising therapeutic potential for the rehabilitation of children with chronic non-progressive encephalopathy. However, future studies with greater methodological rigor, larger samples, and longitudinal follow-up are needed to confirm its effectiveness and guide its clinical application with greater safety.

Keywords: Physiotherapy modality; Cerebral palsy; PediaSuit; Pediatrics e Motor skills disorders.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	8
2 Materiais e métodos.....	10
3 Resultados e discussão.....	12
<i>3.1 Resultado.....</i>	<i>12</i>
<i>3.2 Discussão.....</i>	<i>16</i>
4 Conclusões.....	17
Referências.....	18

1. Introdução

Em 1843, o cirurgião William John Little descreveu uma condição que afeta o sistema nervoso de crianças, resultando em espasticidade, especialmente nos membros inferiores, conhecida inicialmente como "doença de Little" e hoje chamada diplegia espástica, uma forma de Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância (ECNPI) ¹. Freud, em 1897, introduziu o termo "paralisia cerebral", questionando suas causas, enquanto Phelps, em 1946, consolidou o termo. A ECNPI é frequentemente associada a deficiência intelectual, distúrbios visuais e convulsões, além de risco nutricional². Diferente da paralisia infantil, causada pela poliomielite, a ECNPI é uma lesão não progressiva do cérebro que afeta o tônus e os movimentos, sendo influenciada pela maturação neurológica. Desde 1959, a ECNPI é definida como uma condição persistente do sistema nervoso, com causas e manifestações variadas, conforme descrito por Bobath em 1979³.

Estima-se que a incidência de indivíduos com ECNPI seja de aproximadamente 2,1 casos para cada 1000 nascidos vivos, mantendo-se constante ao longo de décadas, e é considerada a causa mais comum de deficiência grave na infância⁴. A etiologia da ECNPI pode ser dividida em três grupos conforme o período de ocorrência da lesão: as causas pré-natais, responsáveis por cerca de 75% dos casos, incluem infecções maternas durante o período gestacional, traumas, fatores congênitos, histórico de convulsões, tireoidopatias e condições maternas como deficiência intelectual. Já as causas peri-natais, que ocorrem no momento em que a mulher entra em trabalho de parto, incluem redução da pressão parcial do oxigênio e da concentração de hemoglobina, trabalho de parto prolongado e choque hipovolêmico. Os eventos pós-natais, como acidente vascular encefálico, traumas e infecções no sistema nervoso central, são responsáveis por 10-18% dos casos. Entre os principais fatores de risco para o seu desenvolvimento, destacam-se baixo peso ao nascer, prematuridade, infecções, convulsões, hipoglicemia não tratada, icterícia e asfixia perinatal⁵.

A ECNPI é classificada em três tipos principais, cada um com características distintas. A Espástica é marcada pela espasticidade, um reflexo hiperativo ao estiramento que causa anormalidades no tônus muscular e dificulta a marcha. A Atetóide, também conhecida como discinesia, envolve movimentos involuntários e gestos descontrolados, o que torna difícil a realização de ações motoras. Por fim, a Atáxica é caracterizada pela perda de coordenação muscular, resultando em distúrbios do equilíbrio e instabilidade postural. Essas classificações são essenciais para compreender as diferentes manifestações da ECNPI e os desafios enfrentados pelos indivíduos afetados⁶. Além disso, a classificação pode ser feita com base na distribuição do comprometimento, que podem incluir quadriplegia ou tetraplegia, que afeta o tronco e os membros superiores e inferiores; diplegia, que envolve o comprometimento bilateral dos membros, geralmente com maior gravidade nos membros inferiores em relação aos superiores; e hemiplegia, que afeta um lado do corpo, comprometendo tanto o tronco quanto os membros de maneira unilateral. Essas manifestações variam em severidade e podem influenciar significativamente as capacidades motoras e funcionais do paciente⁷.

O seu diagnóstico geralmente é estabelecido com base em critérios clínicos, como alterações nos movimentos, postura, persistência de reflexos primitivos, presença de reflexos anormais e atraso no desenvolvimento motor, incluindo a ausência ou comprometimento dos reflexos protetores. Exames complementares são utilizados principalmente para diferenciar de encefalopatias progressivas, ajudando a confirmar o diagnóstico e a excluir outras condições neurológicas que possam apresentar sintomas semelhantes⁸. O Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) é amplamente empregado para avaliar a função motora nessas crianças, dividindo-as em cinco níveis. No nível 1, as crianças andam, correm e saltam, mas com dificuldades no equilíbrio e coordenação; no nível 2, têm dificuldades para andar longas distâncias e manter o equilíbrio, podendo precisar de cadeira de rodas; no nível 3, necessitam de dispositivos auxiliares para locomoção e subir escadas; no nível 4, requerem assistência física e utilizam cadeira de rodas motorizada; e no nível 5, necessitam de ajuda constante para qualquer movimento e são transportadas em cadeira de rodas manual, sem controle de cabeça e tronco⁹.

A reabilitação motora é essencial para a recuperação dos pacientes com ECNPI, desempenhando um papel crucial na melhoria do funcionamento físico, mental, social e econômico, com o objetivo de promover a qualidade de vida, autoestima e independência funcional. Esse processo deve ser iniciado o mais cedo possível, desde o primeiro contato, mesmo na ausência de deficiências motoras evidentes, para restaurar a independência ou recuperar o nível de função anterior de maneira rápida. A intervenção precoce é fundamental para minimizar os efeitos e otimizar o desenvolvimento motor da criança. A fisioterapia, como parte desse processo, visa maximizar a independência do paciente, promover o autocuidado e facilitar a integração social e familiar. Seu foco está na manutenção e melhoria das capacidades motoras, buscando

proporcionar maior autonomia, o que é essencial para que o paciente alcance a melhor qualidade de vida possível, tornando-se o mais funcional e autônomo dentro de suas limitações¹⁰.

O método PediaSuit (PS), originalmente chamado "Penguin Suit", foi desenvolvido nos anos 1960 pelo Centro Russo de Aeronáutica para ajudar astronautas a combater os efeitos da ausência de gravidade. A semelhança entre a instabilidade postural dos astronautas e das crianças com ECNPI levou à adaptação do traje para terapia motora. Nos anos 1990, o traje passou por ajustes e renomeações até ser aperfeiçoado e renomeado como PS, pelo fisioterapeuta Leonardo Oliveira¹¹. Este protocolo tem como objetivo promover o alinhamento biomecânico próximo ao normal, aplicando pressão em todas as articulações do corpo, e reeducar o cérebro por meio da estimulação de receptores sensoriais e proprioceptores, que enviam informações ao sistema nervoso central, auxiliando na identificação de padrões de movimento corretos e na ativação muscular adequada. Além disso, o protocolo foca na capacidade funcional individual do paciente, sendo intensivo, com sessões diárias de quatro horas, que começam com aquecimento, seguidas de alongamentos e exercícios terapêuticos¹².

Após essa etapa, o paciente é vestido com o traje, que utiliza elásticos, permitindo que ele realize atividades de mudança de postura dentro de uma estrutura chamada "gaiola da aranha", uma ferramenta que proporciona suporte durante os movimentos terapêuticos. O protocolo envolve um tratamento intensivo de 80 horas, distribuídas ao longo de quatro semanas, visando reeducar o cérebro para reconhecer padrões corretos de movimento e a atividade muscular adequada. O PS, ao agir sobre a biomecânica postural e o controle motor, ajuda a criança a realizar movimentos de maneira mais controlada e eficiente, estimulando a força muscular e a correção postural, fundamentais para o desenvolvimento motor e a reabilitação em pacientes com distúrbios neuromotores¹³.

A fundamentação fisiológica do PS baseia-se na premissa de que, ao atingir o alinhamento adequado do corpo, é possível realizar movimentos intensivos que promovem a reeducação cerebral, corrigindo a execução motora, dessa forma, o corpo aprende a recrutar os músculos corretos para realizar os movimentos¹³. Seguindo três princípios principais: a eficácia da roupa terapêutica, a realização intensiva de sessões diárias durante um mês e a participação ativa do paciente nos movimentos, em um programa de 80 horas de tratamento, distribuídas ao longo de quatro semanas, podem ser combinadas sessões de fisioterapia com métodos convencionais de reabilitação de crianças com ECNPI, como os métodos Bobath e Kabath¹⁴.

Durante as sessões de terapia com o Protocolo do PS, as crianças são fixadas a um cinto conectado a uma gaiola tridimensional, que proporciona segurança e equilíbrio, permitindo a realização de atividades de forma independente. A gaiola facilita o trabalho conjunto entre criança e terapeuta, possibilitando atividades que normalmente exigiriam mais de um profissional¹⁵. O traje PS é composto por chapéu, colete, calção, joelheiras e calçados adaptados, interligados por bandas elásticas, que visa alinhar o corpo de maneira próxima ao normal. Seu objetivo é melhorar o alinhamento postural e a distribuição de peso, elementos essenciais para normalizar o tônus muscular, a função sensorial e vestibular. Este traje terapêutico é projetado para aumentar a capacidade do paciente de realizar novos movimentos, combinando com exercícios repetitivos, proporcionando sustentação artificial semelhante à do alongamento e encurtamento muscular. Espera-se que o PS ajude na correção de anomalias posturais e de movimento, permitindo ao corpo da criança adotar uma postura mais natural em diversas posições e reforçando padrões de movimento corretos, o que pode levar ao aprendizado de novos padrões e ao fortalecimento muscular¹⁶.

Os exercícios realizados no tratamento com o Protocolo PS são adaptados conforme a capacidade funcional de cada paciente e os objetivos terapêuticos específicos. Quando aplicado de forma correta, o treinamento de força pode gerar benefícios substanciais para a saúde geral, como o aumento da densidade óssea, melhoria na função articular, redução do risco de lesões e aprimoramento da função cardiovascular. Cada sessão terapêutica tem uma duração de 4 horas diárias, sendo iniciada com 45 minutos de aquecimento, alongamento e exercícios terapêuticos realizados no colchonete. Em seguida, o paciente veste o traje PS, e durante as próximas três horas, as crianças realizam atividades de fortalecimento muscular isolado dentro da "gaiola do macaco" e praticam transições posturais na "gaiola da aranha". Essas atividades são focadas no desenvolvimento do controle postural, equilíbrio, coordenação, marcha e habilidades motoras, visando uma melhora significativa na capacidade funcional do paciente¹⁷.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é analisar a eficácia do método PS no tratamento de crianças com ECNPI. A proposta é avaliar como essa abordagem terapêutica intensiva contribui para a função motora, força muscular e controle postural, além de verificar os benefícios específicos que o uso do traje especial e dos exercícios realizados com a gaiola proporcionam na reabilitação dessas crianças.

2. Material e Métodos

Trata-se de um estudo tipo revisão narrativa, com coleta de dados realizadas a partir de fontes secundárias, por meio de um levantamento bibliográfico e baseado na experiência vivenciada pelas autoras por ocasião da realização de. 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): “*Physiotherapy modality*” “*Cerebral palsy*” “*Pediasuit*” “*AdeliSuit*” “*Motor skills disorders*” “*TheraSuit*” “*Therapeutic Suit*” “*Physiotherapy*”. Também foram utilizados os seguintes descritores em ciência saúde (DeCS) e com palavras chaves: “Modalidade fisioterapêutica” “Paralisia cerebral” “*Pediasuit*” “*Pediatria*” “Transtornos das habilidades motoras”. 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	“PediaSuit” “Cerebral palsy” “Motor skills disorders” “Physiotherapy modality” “PediaSuit” “Cerebral palsy” “Physiotherapy modality” “PediaSuit” “Cerebral palsy” “Motor skills disorders”
LILACS via BVS	(AdeliSuit) AND (Cerebral palsy) AND (Physiotherapy modality) (TheraSuit) AND (Cerebral palsy) AND (Physiotherapy modality) (PediaSuit) AND (Cerebral palsy) AND (Physiotherapy modality) (Therapeutic Suit) AND (Cerebral palsy)
MEDLINE via PubMed	(TheraSuit) AND (Cerebral palsy) AND (Physiotherapy modality) (Therapeutic Suit) AND (Cerebral palsy) (AdeliSuit) AND (Cerebral palsy) (Therapeutic Suit) AND (Cerebral palsy) (Physiotherapy) AND (Therapeutic Suit) AND (Cerebral palsy) (Therapeutic Suit) AND (Motor skills disorders)
SciElo	(Pediasuit) AND (Cerebral palsy) AND (Motor skills disorders) (Physiotherapy modality) AND (Pediasuit) AND (Cerebral palsy) (Physiotherapy modality) AND (Pediasuit) AND (Cerebral palsy) AND (Motor skills disorders)

Fonte: autoria própria (2025).

Source: own authorship (2025).

Os critérios de inclusão estipulados para a seleção dos artigos foram delineamentos dos tipos coortes e ensaios clínicos randomizados, controlados ou aleatórios, cego ou duplo cego, sem restrição temporal e linguística, que abordassem o PS no tratamento de crianças com ENCPI, e na qual retratassem como principais desfechos: Função motora, força muscular e controle postural, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Critérios de elegibilidade (PICOT)
Table 2 – Eligibility criteria (PICOT)

Acrônimo	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
P	Crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância	Crianças com outro tipo de encefalopatia crônica
I	PediaSuit	Combinação de intervenções
C	Não pré-estabelecido	-----
O	Função motora, força muscular e controle postural.	-----
T	Estudo retrospectivo; Estudo observacional transversal; Relato de caso.	-----

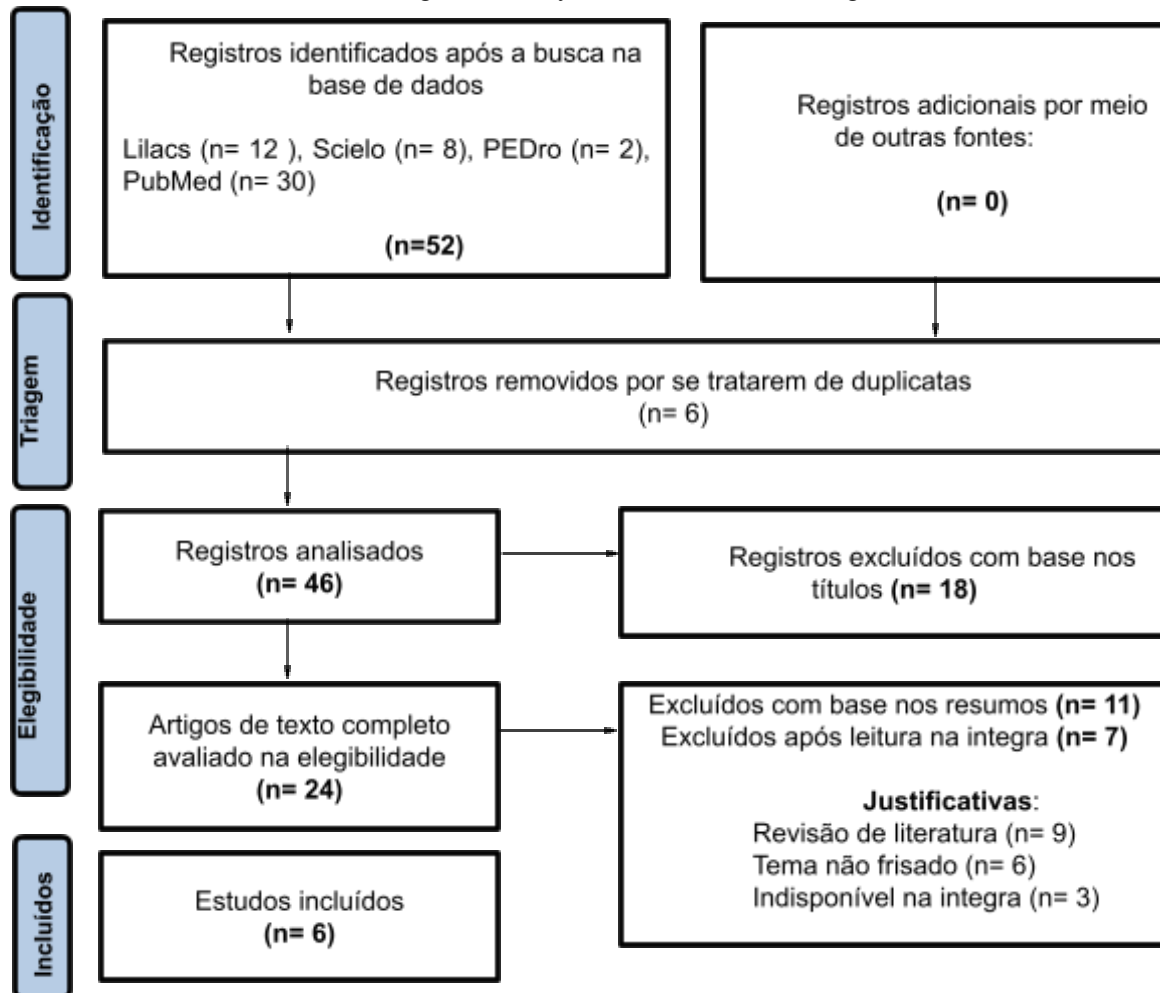
Fonte: autoria própria (2025).
Source: own authorship (2025).

3. Resultados e discussão

3.1 Resultado

Após a identificação dos estudos através das bases de dados pesquisadas, identificou-se um total de 52 artigos, houve uma perda desses artigos após análise dos títulos, duplicação dos mesmos, indisponibilidade na íntegra e por apresentarem temas tão amplos referentes à nossa busca, de modo que a amostra final foi composta por 4 artigos, conforme fluxograma de seleção exposto na **Figura 1**.

Figure 1 - Study section flowchart for integrative



Fonte: autoria própria baseado no prisma (2025).
Source: own authorship prism-based (2025).

Para a exposição dos resultados foi utilizado o **Tabela 3**, que 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 – Características dos estudos incluídos
Table 3 - Characteristics of the included studies

AUTOR/ ANO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	OBJETIVOS	INTERVENÇÕES	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Cantú et al. ¹⁷ (2020).	Estudo retrospectivo	7 Crianças com ECNPI.	Análise dos efeitos quantitativos dessa terapia como intervenção fisioterapêutica na ECNPI, por meio do protocolo de avaliação GMFM-66.	Programa de reabilitação pelo método PS com duração de quatro semanas, totalizando 80 horas mensais, realizadas em sessões diárias de quatro horas, cinco vezes por semana.	Houve aumento na pontuação do GMFM-66 dos sete pacientes após reabilitação pelo protocolo PS.	O aumento na pontuação da GMFM-66 dos sete pacientes gerou benefícios para a função motora grossa de crianças com ECNPI.
Carvalho et al. ¹⁸ (2021)	Estudo observacional transversal.	3 crianças com ECNPI.	Avaliar a efetividade do método PS na função motora grossa de uma criança com ECNPI.	As crianças realizaram a caminhada por uma distância total de 16 metros, dividida em quatro repetições de 4 metros cada, com e sem a veste PS, em velocidade confortável. Além disso, foram realizados exercícios de transferência de peso nas posições sentada e em pé.	O uso da veste do PS melhorou o alinhamento do tronco e do quadril. Embora sem significância estatística, houve melhora na dorsiflexão e flexão de joelho em duas das três crianças.	A veste do PS se mostrou eficaz como unidade de suporte para alinhar o corpo e restabelecer o correto alinhamento do tronco e quadril das crianças deste estudo.
Silva, Stadnik e Barreto ¹⁹ . (2014).	Estudo piloto descritivo.	3 crianças portadoras de ECNPI, sendo uma quadriplégica, uma diplégica e uma hemiplégica.	Verificar a influência do método PS na postura e controle motor de crianças com ECNPI por meio da baropodometria.	Realizado cinco vezes por semana, quatro horas por dia, durante quatro semanas, totalizando 80 horas mensais. O protocolo de tratamento foi voltado para as necessidades individuais de cada criança de acordo com a deficiência apresentada.	A criança diplégica apresentou uma distribuição de carga plantar máxima satisfatória, enquanto nas outras crianças, embora os valores numéricos não tenham sido ideais, a imagem da plataforma indicou um melhor apoio plantar.	Concluiu-se que na diplegia o método apresentou uma melhora satisfatória, quanto às duas outras crianças, constatou-se uma melhora no apoio plantar.

Borges ²⁰ . (2012).	Estudo retrospectivo	8 crianças com diagnóstico de ECNPI.	Observar o efeito do Protocolo PS sobre a função motora grossa, especificamente sobre as habilidades propostas pelo protocolo GMFM-88.	5 dias por semana com 4 horas de duração por sessão/dia. Cada criança estudada realizou 20 sessões, totalizando 80 horas em 4 semanas,	Os resultados indicaram evolução positiva em três das cinco dimensões avaliadas: deitar e rolar (A), sentar (B) e engatinhar e ajoelhar (C). No entanto, não houve mudanças significativas nas posturas em pé (D) e nas atividades de andar, correr e pular (E).	O estudo avaliou os efeitos do Protocolo PS em crianças com ECNPI, evidenciando melhorias na função motora grossa, especialmente em deitar e sentar, com ganhos funcionais complementares limitados.
Oliveira, Nery e Gonçalves ²¹ (2017)	Relato de caso	de 1 criança de seis anos, com ECNPI quadriplégica espástica, classificada no nível III do Gross Motor Classification System Measure	Avaliar a efetividade do método PS na função motora grossa de uma criança com ECNPI cerebral.	O protocolo de reabilitação, realizado 5 vezes por semana durante 1 mês, incluiu escovação cutânea, alongamentos, exercícios de transferência de peso, atividades com bola suíça, saltos, treino de marcha, circuitos com obstáculos e fortalecimento muscular em gaiolas spider e monkey.	A criança apresentou melhora funcional, evidenciada pelo aumento significativo das atividades motoras realizadas após a intervenção. Na comparação entre a avaliação inicial e a final, observou-se um aumento de cerca de 15% nos escores das dimensões D (de pé) e E (andar, correr e pular) do GMFM-66.	O método PS melhora da funcionalidade de crianças com ECNPI. Novas pesquisas são necessárias a fim de documentar os benefícios fornecidos e a eficácia desse novo programa de intervenção.
Dias et al ²² . (2020)	Relato de caso.	de Uma criança de 5 anos de idade, do gênero masculino com diagnóstico de ECNPI do tipo diparesia espástica.	Investigar as alterações do desempenho motor de uma criança com ECNPI utilizando o protocolo PS.	O protocolo de terapia intensiva incluiu atividades como integração sensorial, transição de posturas, treino de degraus, bicicleta, marcha com andador reverso, alongamento, fortalecimento e marcha na esteira.	Foram identificados ganhos em todas as dimensões do GMFM-88, indicando melhora no desenvolvimento motor da criança.	De acordo com os resultados obtidos e analisados, pode-se concluir que o método PS proporcionou melhora da função motora grossa e do equilíbrio estático e dinâmico.

Fonte: autoria própria (2025)

Source: own authorship (2025).

Fonte: ECNPI- Encefalopatia crônica não progressiva da infância; PS- PeidaSuit.

Cantú et al.¹⁷ conduziram um estudo retrospectivo com crianças diagnosticadas com ECNPI com o objetivo de analisar os efeitos quantitativos do método PS por meio da escala GMFM-66 (Gross Motor Function Measure). O protocolo aplicado consistiu em um programa intensivo de reabilitação, com sessões de quatro horas diárias, cinco vezes por semana, durante quatro semanas – totalizando 80 horas mensais. Os resultados mostraram aumento nas pontuações do GMFM-66 em todos os sete participantes, indicando benefícios significativos na função motora grossa das crianças após a intervenção. Este estudo fornece suporte quantitativo à eficácia do método, sobretudo em um contexto clínico estruturado e intensivo.

Carvalho et al.¹⁸ desenvolveram um estudo observacional transversal com três crianças com ECNPI, visando avaliar os efeitos da veste PS sobre o alinhamento corporal e a função motora grossa. As crianças realizaram deslocamentos curtos (4 metros repetidos 4 vezes) com e sem o traje, além de exercícios funcionais de transferência de peso em diferentes posturas. Os resultados mostraram melhora significativa no alinhamento do quadril ($p=0,01$) e tronco ($p=0,03$), embora não tenham sido observadas diferenças estatisticamente relevantes nas articulações do joelho e tornozelo. Mesmo assim, duas das três crianças apresentaram melhoras clínicas na dorsiflexão e flexão de joelho durante a marcha. Conclui-se que a veste PS teve um papel importante como suporte postural, auxiliando na estabilização e alinhamento de segmentos corporais essenciais para o movimento funcional.

Silva, Stadnik e Barreto¹⁹ realizaram um estudo piloto descritivo com três crianças com diferentes formas de ECNPI (quadriplegia, diplegia e hemiplegia), com o intuito de verificar os efeitos do método PS sobre a postura e o controle motor utilizando a baropodometria como método de avaliação. O protocolo seguiu a linha intensiva, com sessões de quatro horas por dia, cinco vezes por semana, durante quatro semanas (80 horas no total). O tratamento foi individualizado conforme as necessidades motoras de cada criança. Os resultados mostraram que, na criança com diplegia, houve melhora satisfatória na distribuição de carga plantar. Nas outras duas crianças, embora os dados numéricos não tenham indicado resultados significativos, as imagens da baropodometria sugeriram melhorias qualitativas no apoio plantar. Esses achados reforçam a ideia de que o método pode beneficiar a estabilidade e o controle postural, com variações de resposta conforme o tipo clínico de paralisia cerebral.

Borges²⁰ conduziu um estudo retrospectivo com oito crianças com diagnóstico de ECNPI, com o propósito de observar os efeitos do protocolo PS sobre a função motora grossa com base na escala GMFM-88. O programa de intervenção seguiu o formato intensivo já característico do método: 20 sessões ao longo de quatro semanas, com duração de quatro horas diárias, cinco vezes por semana (totalizando 80 horas). Os dados apontaram que todas as crianças apresentaram melhoras nas dimensões A (deitar e rolar), B (sentar) e C (engatinhar e ajoelhar) da escala GMFM-88. No entanto, não foram observadas mudanças significativas nas dimensões D (ficar em pé) e E (andar, correr e pular), que exigem maior controle postural e força muscular. Esses resultados demonstram que o PS é especialmente eficaz para melhorar habilidades motoras mais básicas, ainda que possa apresentar limitações em habilidades mais complexas sem intervenções complementares.

Oliveira, Nery e Gonçalves²¹, 2017. O estudo acompanhou uma criança de seis anos com ECNPI quadriplégica espástica, classificada no nível III do GMFCS, submetida ao protocolo do método Suit durante um mês, com sessões diárias de quatro horas. O programa incluiu escovação cutânea para ganho de propriocepção, alongamentos passivos, movimentações ativas, treinos de transferência de peso, atividades em bola suíça, saltos na cama elástica, marcha com andador e esteira, exercícios de equilíbrio na gaiola spider e fortalecimento na gaiola monkey. Após a intervenção, observou-se um aumento de cerca de 15% nos escores das dimensões D (ficar em pé) e E (andar, correr e pular) do GMFM-66. Esses resultados demonstraram uma melhora significativa da função motora da criança, indicando que o método Suit pode contribuir positivamente para a funcionalidade de indivíduos com ECNPI.

Dias et al.²² traz em seu relato de caso a avaliação uma criança de cinco anos, do sexo masculino, com diagnóstico de ECNPI do tipo diparesia espástica, submetida ao protocolo PS. O tratamento incluiu orientações para estimulação tátil e propioceptiva por meio de escovação e massagem, seguido por atividades intensivas de integração sensorial, transições posturais, subida e descida de degraus, treino em bicicleta, marcha com andador reverso, alongamento funcional, fortalecimento muscular e treino de marcha na esteira. Ao final da intervenção, foram observados ganhos em todas as dimensões do GMFM-88, refletindo melhora expressiva no desenvolvimento motor da criança. O estudo concluiu que o método PS proporcionou avanços na função motora grossa e no equilíbrio estático e dinâmico.

3.2 Discussão

Ao avaliar como o método PS impacta crianças com ECNPI, notamos uma inclinação para a melhoria tanto na capacidade motora ampla quanto na postura. Contudo, ao examinarmos as pesquisas existentes, deparamo-nos com falhas na metodologia e variações que impedem conclusões claras sobre o quão eficaz o método realmente é.

A pesquisa de Cantú et al.¹⁷ é valiosa por usar uma escala atual e precisa (GMFM-66) e um plano de tratamento intensivo e bem definido (80 horas por mês). A melhora constante observada nos sete participantes dá credibilidade aos resultados, principalmente pelo uso de uma ferramenta de avaliação com forte validade estatística. Apesar disso, a falta de um grupo de comparação e a natureza retrospectiva do estudo dificultam estabelecer uma ligação direta de causa e efeito entre o tratamento e os resultados. Além disso, a ausência de separação dos participantes por nível de comprometimento motor, como o uso do GMFCS, impede uma análise mais detalhada dos efeitos em diferentes quadros clínicos.

Por outro lado, Borges²⁰ também usa um estudo retrospectivo e um plano de tratamento com tempo semelhante, mas escolhe a versão antiga da escala (GMFM-88), que é menos capaz de identificar pequenas mudanças em habilidades motoras mais complexas. Essa escolha metodológica pode ter levado à detecção limitada de avanços em atividades como ficar de pé ou andar. Os progressos registrados foram principalmente em ações básicas, como rolar e sentar, indicando que o tratamento pode ter um efeito maior em habilidades motoras mais simples. No entanto, essa limitação pode também estar ligada ao nível de comprometimento dos participantes, que não foi detalhado no estudo, dificultando a reprodução e a comparação dos resultados.

Os estudos de Carvalho et al.¹⁸ e Silva, Stadnik e Barreto¹⁹ somam perspectivas valiosas ao aprofundar a investigação nas áreas da biomecânica e da postura. Carvalho et al. examinam, de maneira focada, o impacto da roupa PS na forma de andar, separando esse ponto do protocolo completo. A evolução vista no correto posicionamento do tronco e do quadril é animadora, sobretudo porque aponta para um possível papel da vestimenta na estabilização do controle motor. Contudo, a amostra muito pequena (apenas três crianças) e o curto período do estudo dificultam conclusões mais amplas. Além disso, a pesquisa não usou ferramentas de avaliação funcional já reconhecidas, o que impede a fácil comparação com outros estudos.

Por outro lado, Silva et al.¹⁹ trazem uma tecnologia ainda pouco usada em pesquisas com PS: a baropodometria. Essa ferramenta objetiva permite analisar como o peso é distribuído nos pés, oferecendo informações numéricas e visuais sobre a simetria do apoio, um problema comum em crianças com ECNPI. Apesar de somente uma das três crianças ter mostrado uma melhora notável nos números, os autores mencionam melhoras visíveis ao analisar as imagens geradas pela plataforma. Essa combinação de análise objetiva e subjetiva é interessante, mas também gera dúvidas sobre a interpretação pessoal das imagens. A diferença entre os resultados visuais e os números sugere que é preciso criar um padrão para analisar os dados baropodométricos em situações clínicas.

Os relatos de caso de Oliveira, Nery e Gonçalves²¹ e de Dias et al.²² também ilustram o potencial do método PS na promoção de ganhos funcionais em crianças com ECNPI. Ambos os estudos relataram melhorias significativas nas habilidades motoras grossas após a aplicação de protocolos intensivos, embora tenham utilizado diferentes ferramentas de avaliação (GMFM-66 e GMFM-88, respectivamente). Enquanto Oliveira et al.²¹ observaram um aumento de cerca de 15% nas dimensões relacionadas ao controle de postura em pé e à mobilidade, Dias et al. relataram avanços em todas as dimensões motoras avaliadas. No entanto, essas evidências ainda enfrentam limitações semelhantes às destacadas em estudos como os de Cantú et al.¹⁷ e Borges²⁰, como a ausência de grupos de controle, a curta duração do acompanhamento e a falta de padronização no perfil clínico dos participantes. Isso reforça a ideia de que, embora os resultados sejam promissores, ainda não é possível afirmar com precisão o grau de eficácia do método PS.

Outro ponto importante é que nenhum dos estudos analisados fez um acompanhamento a longo prazo. Todas as pesquisas apresentam resultados imediatos ou de curto prazo, sem verificar se os benefícios se mantêm com o tempo. Isso impossibilita avaliar se os efeitos do PS são duradouros, algo crucial em intervenções intensivas, que exigem um grande investimento de tempo, esforço e dinheiro das famílias e dos profissionais. Além disso, nenhum dos trabalhos avaliou aspectos psicossociais ligados ao tratamento, como o apoio da família, o entusiasmo das crianças, a sensação de cansaço ou o impacto emocional. Dada a carga intensa do programa (quatro horas por dia, cinco dias por semana, durante um mês), tais elementos podem ter um peso grande nos resultados e deveriam ser considerados em pesquisas futuras.

Vale notar também que não houve uniformidade no tipo de ECNPI entre os participantes. Só Silva et al.¹⁹ mencionam os diferentes tipos de ECNPI, mas sem compará-los. Essa falha dificulta identificar quais pacientes se beneficiariam mais do tratamento, tornando mais difícil usar o método de forma direcionada e individualizada na prática.

Por último, a ausência de grupos de controle ou tratamentos placebo em todos os estudos analisados representa uma das principais limitações que comprometem a qualidade das evidências disponíveis, uma vez que estudos controlados e randomizados são essenciais para distinguir os efeitos reais do protocolo PS daqueles decorrentes da motivação inicial, do efeito placebo ou do próprio desenvolvimento natural da criança. Em que pese os estudos revisados apontarem que o PS pode contribuir para a melhora da função motora e da postura em crianças com ECNPI, esses achados ainda carecem de comprovação científica robusta.

Os benefícios observados parecem estar relacionados à intensidade do tratamento e ao uso de recursos externos, como a vestimenta compressiva, porém não há evidências suficientes que atestem sua eficácia isoladamente ou a longo prazo. A heterogeneidade dos métodos utilizados, o reduzido número de participantes, a curta duração das intervenções e a ausência de critérios padronizados tornam inviável a formulação de diretrizes clínicas seguras e confiáveis. Diante disso, torna-se imprescindível que futuras investigações sobre o método PS adotem delineamentos metodológicos mais rigorosos, com a inclusão de grupos controle, seleção aleatória de participantes, amostras mais amplas e categorizadas conforme o tipo e a gravidade da ECNPI, além de avaliações em longo prazo e a consideração de aspectos psicossociais, a fim de compreender com maior clareza os reais efeitos e limitações da intervenção, promovendo avanços na prática clínica baseada em evidências.

4. Conclusão

Os achados desta pesquisa indicam que o método PS configura-se como uma abordagem terapêutica promissora para crianças com ECNPI, promovendo melhorias significativas na função motora grossa, no alinhamento postural e no controle motor. A integração entre a vestimenta ortopédica compressiva, os exercícios intensivos e os estímulos proprioceptivos contribuem para ganhos funcionais relevantes, refletindo positivamente na biomecânica corporal e na qualidade dos movimentos.

Observou-se que intervenções estruturadas e de alta intensidade tendem a gerar resultados mais expressivos, ao passo que aplicações pontuais ou com foco limitado apresentam efeitos mais restritos, especialmente no que diz respeito ao alinhamento postural. Abordagens que contemplam múltiplos aspectos da funcionalidade, como mobilidade, equilíbrio e postura, demonstram maior potencial terapêutico, ampliando os benefícios da reabilitação motora.

Diante disso, o método PS apresenta-se como uma alternativa segura, viável e com potencial de complementar os programas convencionais de fisioterapia pediátrica. No entanto, para que sua aplicação clínica seja respaldada por evidências consistentes, torna-se imprescindível a realização de novos estudos com maior rigor metodológico, amostras representativas, protocolos padronizados e acompanhamento a longo prazo. Investigações futuras serão essenciais para aprofundar a compreensão dos efeitos do método em diferentes graus de comprometimento funcional, permitindo sua incorporação mais segura, precisa e embasada nas práticas fisioterapêuticas voltadas à reabilitação de crianças com ECNPI.

Referências

1. Pinto H, Nunes J, Morais B, Franco R, Matos P. Avaliação do protocolo PediaSuit na função motora grossa de pacientes com paralisia cerebral [Internet]. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2021 May 3. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3332>.
2. Ferreira R, Rodrigues IA, Santos RR, Rita, Milani CM, Vagenas F. A influência da atividade musical em pessoas com paralisia cerebral no município de Santana de Parnaíba. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento* [Internet]. 2017 Jul 1;8(1). Available from: <https://doi.org/10.33871/2317417x.2017.8.1.1964>.
3. Santos GFL dos, Santos FFD dos, Martins FPA. Atuação da fisioterapia na estimulação precoce em criança com paralisia cerebral. *DêCiência em Foco*. 2017;1(2):76-94.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral*. Brasília; 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf
5. Britto J. História de vida das mães de crianças com paralisia cerebral [dissertação]. Vitória da Conquista: *Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia*; [s.d.]. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppges/wp-content/uploads/2017/03/Isnara-Teixeira-de-Britto-DissertaC3A7C3A3o1.pdf>
6. Da Silva Júnior RA. Avaliação da psicomotricidade em crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância com uso da suit terapia (PediaSuit). *Fisioter Bras*. 2018 Nov 6;19(5):26.
7. Dias G, et al. Efetividade do PediaSuit na paralisia cerebral: relato de caso. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352172792_EFETIVIDADE_DO_PEDIASUIT_NA_PARALISIA_CEREBRAL_RELATO_DE_CASO_Effectiveness_of_PediaSuit_in_Cerebral_Palsy_case_report.
8. Lima JB, Conceição NMP, Tapparelli YDA. A fisioterapia motora no processo de reabilitação do acidente vascular encefálico. *Rev Saúde e Desenvolvimento*. 2021;15(23):87-95.
9. Pereira H, et al. Paralisia cerebral. Resumo Artigo Original. *Resid Pediátrica*. 2018;8(1):49-55.
10. Cunha KC, Caldas IFR, Pontes FAR, Ramos EMSL, Souza PBMD, Silva SSC. Qualidade da coparentalidade e o estresse em pais de crianças com paralisia cerebral. *Rev Bras Ed Esp*. 2021;27(1):171-82. doi:10.1590/1980-54702021v27e0010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/MkY8VYzRV63q9TzDZ7Y87br/?lang=pt>
11. Pinto HBCR, et al. Avaliação do protocolo PediaSuit na função motora grossa de pacientes com paralisia cerebral. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2021 May 3. Disponível em: <https://acervomais.com.br>
12. Santos GFL dos, Santos FFD dos, Martins FPA. Atuação da fisioterapia na estimulação precoce em criança com paralisia cerebral. *DêCiência em Foco*. 2017;1(2):76-94.
13. Rosa KCR, et al. Therasuit e Pediasuit em crianças com paralisia cerebral. *Ref Saúde Estácio Goiás*. 2019 Oct 4;2(2):102-110.

14. Silvério CC, Gonçalves MIR. Nível de comprometimento motor e deglutição em pacientes com paralisia cerebral. *Rev Bras Neurol*. 2019;55(1):5-11.
15. Silva CS, Lacerda RAMV. Efeitos do protocolo PediaSuit no tratamento de crianças com paralisia cerebral. *Rev Multidiscip Nordeste Mineiro – Unipac*. 2017;2178:6925.
16. Silva MG, et al. Método PediaSuit na reabilitação de crianças com paralisia cerebral. *Rev Ibero-Am Humanid Ciênc Educ*. 2022;8(1):1002-1010.
17. Cantú M, et al. Os efeitos do protocolo PediaSuit em crianças com paralisia cerebral utilizando o GMFM-66. *APAE Ciência*. 2020 Jul-Dec;9(1):39-50.
18. Carvalho RL, Maringolo G, Paulo C, Vilas Boas V, Ferreira L. O efeito da veste PediaSuit na marcha de crianças com Paralisia Cerebral: Estudo de Casos. *Braz J Dev*. 2021 Nov 4;7(11):102085-96.
19. Silva B, Stadnik A, Barreto A. Avaliação do método PediaSuit em crianças com paralisia cerebral por meio do baropodômetro [Internet]. [citado em 2025 abr 15]. Disponível em: https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_079.pdf
20. Borges A. O uso do protocolo PediaSuit no tratamento de crianças com paralisia cerebral [Internet]. [citado em 2025 abr 15]. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/196871972.pdf>