

MÉTODO *PEDIASUIT* NA REABILITAÇÃO DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

PEDIASUIT METHOD IN THE REHABILITATION OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Marcella Gomes Silva¹
Maryelli Firmino da Silva²
Maria Eduarda Bueno Martins³
Matheus Henrique Lemos Ribeiro⁴
Viviane Lovatto⁵
Fernando Duarte Cabral⁶

RESUMO: A Paralisia Cerebral (PC) tem sido a desordem mais comum entre crianças com algum tipo de deficiência física, cujos seus sintomas variam conforme a região do cérebro afetada. O tratamento prévio pode aumentar o desenvolvimento motor do paciente, controle dos movimentos, normalização do tônus muscular e aumento da amplitude de movimento. O método *PediaSuit* é um protocolo de tratamento intensivo, onde baseia-se em um roupa ortopédica-terapêutica que, ao ser utilizada em pacientes com PC, permite proporcionar uma melhora no padrão de movimentos, favorecendo a postura, equilíbrio e flexibilidade. Este estudo tem como objetivo apresentar os efeitos do protocolo *PediaSuit* no processo de reabilitação de crianças portadoras de PC. O método deste estudo foi por meio de uma revisão bibliográfica com artigos científicos, onde a coleta de dados foi através da base de dados do sistema Google Acadêmico e Scielo, no período de 2002 a 2019. Conforme a revisão de literatura apresentada, o protocolo *PediaSuit* apresenta efeitos positivos em crianças com PC após um longo período de tratamento intensivo. Contudo, novas pesquisas em relação a esse assunto são necessárias, a fim de documentar os resultados obtidos e a importância desse recurso terapêutico.

1002

Palavras-chave: Paralisia Cerebral. *PediaSuit*. Desenvolvimento Motor. Reabilitação. Terapia Intensiva

ABSTRACT: Cerebral Palsy (CP) has been the most common disorder among children with some type of physical disability, whose symptoms vary according to the region of the brain affected. Previous treatment can increase the patient's motor development, control of movements, normalization of muscle tone and increased range of motion. The *PediaSuit* method is an intensive treatment protocol, based on an orthopedic-therapeutic suit that, when used in patients with CP, allows to provide an improvement in the movement pattern, favoring posture, balance and flexibility. This study aims to present the effects of the *PediaSuit* protocol on the rehabilitation process of children with CP. The method of this study was through a bibliographic review with scientific articles, where the data collection was through the Google Scholar and Scielo system database, from 2002 to 2019. According to the literature review presented, the *PediaSuit* protocol has positive effects on children with CP after a long period of intensive treatment. However, further research on this subject is necessary in order to document the results obtained and the importance of this therapeutic resource.

Keywords: Cerebral Palsy. *PediaSuit*. Motor Development. Rehabilitation. Intensive Care.

¹ Acadêmica Curso de fisioterapia – Faculdade UniBrás de Rio Verde – E-mail: marcellagsilva27@gmail.com

² Acadêmica Curso de fisioterapia – Faculdade UniBrás de Rio Verde – E-mail: maryellifirmino16@outlook.com

³ Acadêmica Curso de fisioterapia – Faculdade UniBrás de Rio Verde – E-mail: mariaeduardabmts@hotmail.com

⁴ Acadêmico Curso de fisioterapia – Faculdade UniBrás de Rio Verde – E-mail: matheus-ribeiro93@hotmail.com

⁵ Professora Faculdade de Fisioterapia – Faculdade UniBrás de Rio Verde – E-mail: lovattoviviane@gmail.com

⁶ Professor Faculdade de Fisioterapia – Faculdade UniBrás de Rio Verde – E-mail: fernandofisio2@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Paralisia cerebral (PC) é um fator comum de má-formação no início da infância da criança. Portanto, esta é uma característica que determina um grupo não progressivo de distúrbios, mobilidade e postura que são caracterizados como síndromes do desenvolvimento motor secundário, com deformidades consequentes do cérebro na parte primordial de seu avanço tornando-se um sintoma com diferentes gêneros e com seus devidos comprometimentos motores (ZANINI; CEMIN; PERALLES, 2009).

Segundo Santos, Santos e Martins (2017), o tratamento prévio da fisioterapia facilitará à criança com PC a aumentar a capacidade motora e a prática do controle de movimentos desde os mais grosseiros aos mais finos. Portanto, a fisioterapia prévia proporcionará que o paciente aumente toda sua capacidade. O convívio com o ambiente e as alterações recebidas ao longo do avanço da criança torna-se essencial para o desenvolvimento motor, por conta disso a obrigação da estimulação em acompanhar esse método de maturação, deste modo o fisioterapeuta deve saber as fases do desenvolvimento motor típico da criança.

As crianças com PC podem apresentar alterações sensorial, intelectuais, comunicação, conhecimento, distúrbios epilépticos, exemplos anormais de postura, alteração no tônus postural. A fisioterapia intensiva tem alguns protocolos que estão relacionados ao uso de *suits* (órtese dinâmica em forma de trajes) indicados como recurso terapêutico para essas crianças, (NEVES et al., 2013).

A terapia intensiva do *PediaSuit* é representada como um método terapêutico elaborado por uma veste ortopédica relacionada a sessões de intensivas, baseada em um programa de exercícios de reabilitação de pessoas com PC. Este método é apropriado para pessoas que possuem qualquer tipo de déficit intelectual ou motor, tais como retardo no desenvolvimento, acidente vascular encefálico (AVE), deficiências neurológicas, ortopédicas, lesões na medula espinhal, transtornos e Síndrome de Down (SILVA; LACERDA, 2017).

O presente estudo tem por objetivo verificar na literatura os benefícios do método *PediaSuit*, afim de observar todo seu desempenho motor e funcional durante a terapia intensiva em crianças com PC.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão do tipo bibliográfica através de pesquisas realizadas em artigos científicos e bibliotecas virtuais. Foram selecionados artigos completos no qual foram publicados entre os anos 2002 a 2019 encontrados na plataforma de pesquisas do Google Acadêmico e o site Scielo.

Foram selecionados aqueles estudos que descreviam todos os objetivos do tratamento terapêutico *PediaSuit* e seus protocolos, onde foram observados todos os métodos e seus possíveis benefícios atingidos que o mesmo traz para o paciente. Foram descartados aqueles artigos que não se adequaram nos critérios definidos pelo pesquisador com o princípio no estudo e tema apresentado. O trabalho foi realizado através das palavra-chave: *PediaSuit*, Paralisia Cerebral, Terapia Intensiva, Desenvolvimento motor.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 História e definição da paralisia cerebral

Segundo Rotta(2002), a Paralisia Cerebral (PC) foi descrita, primeiramente, no ano de 1843 por Little como uma encefalopatia crônica da infância, também a descreveu como alteração que pode estar relacionadas a diferentes circunstâncias, que tem como principal característica a rigidez muscular. Em 1897 foi sugerido por Freud o nome PCe, mais tarde, foi conceituada por Phelps que mencionou um agrupamento de crianças que exibiam, de forma severa, transtornos motores por causa de uma lesão no sistema nervoso central (SNC).

De acordo com Silva e Lacerda (2017), crianças que indicam a Paralisia Cerebral em decorrência das lesões cerebrais apresentadas podem vir a exibir algumas mudanças, como por exemplo: problemas na musculatura agonista/antagonista, fragilidade muscular, diminuição da amplitude de movimento, modificação do tônus muscular, que pode interferir na execução de atividades relacionadas às funções e evolução infantil normal, como brincar, escrever, além de interferir no campo social e familiar.

A PC, também conhecido como encefalopatia crônica da criança, pode ser classificada de diversas maneiras se levarmos em conta o local e o momento da lesão, sua etiologia e sintomas ou sua distribuição topográfica. Porém, há preferência quanto a uma classificação que é fundamentada em questões anatômicas e clínicas que evidencia o

sistema motor que é o componente essencial do quadro clínico, assim se classifica em quatro tipos: espásticas ou piramidais, extrapiramidais, atáxicas ou mistas (ROTTA, 2002).

A PC poder ser classificada classificada de três formas através de suas causas, níveis de comprometimento motor, forma e região do corpo em que esses comprometimentos se distribuem. Na tabela 1, observa-se as especificações a três subtipos para cada uma.

Tabela 1 - Classificação quanto a alteração do tônus

Alteração	Qualidade de tônus	Comprometimento
Espástica (hipertonia)	Tônus aumentado	Diminuição da mobilidade articular e problemas de controle motor.
Hipotonia	Tônus diminuído	Aumento da mobilidade articular e problemas de controle motor.
Atetóide (Discinética)	Programação flutuante	Diminuição de graus na força muscular/ADM articular, estabilização reduzida, mobilidade geral anormal.
Atáxico	Inconsciência na regulação	Instabilidade do tronco, aumento da mobilidade articular e da marcha.
Mista	Tônus aumentado-diminuído	Aumento da mobilidade articular no pescoço e no tronco.

Fonte: (UMPHRED; CARLSON,2007).

Além disso, as maiores causas são: contaminações congênitas e as parasitoses; sofrimento fetal, resultante de fatores de risco materno ou dificuldades nas gestações, tal como hemorragia e traumatismos. A exposição da mãe a elementos químicos durante os primeiros meses de gestão, são fatores de causa a conceituar (SILVA; LACERDA, 2017).

1005

3.2 História do *pediasuit*

De acordo com Borges (2012), em 1960 o Centro Russo de Aeronáutica e Medicina Espacial criou um projeto chamado “Penguin Suit”, um equipamento que tornou capaz de promover longas viagens espaciais. Devido à inexistência de gravidade e hipocinesia, o uso deste equipamento permitia neutralizar alguns efeitos causados ao corpo, como atrofia muscular, modificações das respostas motores, sensoriais e cardiovasculares e, também, ausência de densidade óssea. Assim, pesquisadores notaram que quem não usava o equipamento exibia insegurança postural similar de crianças com PC.

Ainda com Borges(2012), o primeiro passo para se usar uma terapia baseada nesse tipo de exoesqueleto foi a criação desse traje pelo Centro Russo, assim nos anos 90 uma clínica na Polônia resolveu criar o “ Adeli Suit “ adaptando o traje para pacientes com PC

e tornando-se a primeira vestimenta disponível para o tratamento até 2002, ano em que foi feito o “Thera Suit”, que em 2004 foi aprimorado por um brasileiro, fisioterapeuta e terapeuta ocupacional, chamado Leonardo Oliveira, tendo, assim, surgido o *PediaSuit*.

3.2.1 Definição e protocolo de tratamento

Segundo Silva e Lacerda (2017), o método *PediaSuit* refere-se a um tratamento que consiste no uso de uma roupa ortopédica e terapêutica, designada a pacientes que possuem PC e que, mais tarde, foi indicada para pacientes que apresentassem algum déficit cognitivo ou motor, AVE, atraso no desenvolvimento, alguma deficiência neurológica e ortopédica, lesões na medula espinhal ou portadores de síndrome de Down. O tratamento se baseia em terapia intensiva e em um protocolo de exercícios para a reabilitação.

O protocolo de tratamento procura enfatizar a correção da postura e no desenvolvimento seguindo três conceitos: efeito da roupa, terapia intensiva e participação motora. A terapia visa também reeducar o cérebro através do alinhamento do corpo e pelo suporte de pressão que é exercido nas articulações, fazendo com que o paciente reconheça os movimentos corretos (BORGES, 2012).

A sessão de terapia utilizando o método *PediaSuit* dura, em média, quatro horas. Nos primeiros 45 minutos, o paciente é colocado em um colchonete onde é realizado o aquecimento, alongamento e exercícios. Depois, o traje é vestido no paciente, que é levado até a “gaiola” (Figura 1) onde são realizados exercícios isolados para o fortalecimento e, em seguida, trabalha-se a postura, coordenação, equilíbrio e a sua marcha, realizando variações de postura (SILVA; LACERDA, 2017).

1006

Figura 1 – Tratamento *PediaSuit*



Fonte: (OLIVEIRA, 2011 apud BORGES, 2012)

De acordo com Camilo e Medeiros (2017), o macacão influencia no desenvolvimento da criança por meio de ajustes que são realizados, fazendo com que a criança receba estímulos proprioceptivos quanto ao alinhamento correto, o que favorece a realização de seus movimentos agregando a repetição contínua de atividades.

O profissional, ao iniciar o tratamento em um paciente, deve ficar atento se o mesmo pode realizar a reabilitação por meio deste método, pois não é indicado para pacientes que apresentem algum tipo de luxação no quadril ou escoliose (BORGES, 2012).

Segundo Silva e Lacerda (2017), o Protocolo *PediaSuit* é um método não muito conhecido no Brasil. Existem poucos estudos dessa conduta, o que complica a confirmação de sua intervenção positiva no recurso de reabilitação em pessoas com alterações neuromotoras.

3.2.2 Traje do *PediaSuit*

O traje que compõem o *PediaSuit* é uma vestimenta na qual se baseia em um macacão ortopédico dinâmico, que é composto por alguns acessórios como touca, coletes, joelheiras e calçados (Figura 2) que estão interligados por um sistema de bandas elásticas que tem a função de alinhar o corpo, procurando se aproximar ao máximo do padrão normal de movimento, corrigindo a postura do paciente, além de oferecer suporte e resistência para os seus movimentos (CAMILO; MEDEIROS, 2017).

1007

Figura 2 – Traje *PediaSuit*



Fonte: (OLIVEIRA, 2011 apud BORGES, 2012)

4 RESULTADOS

O método *PediaSuit* é adaptado para atender as privações motoras de cada criança, com finalidades especiais que, normalmente, abrange um programa intensivo de reabilitação. Ele oferece os melhores recursos, técnicas e métodos, tendo uma base sólida fundamentada na fisiologia do exercício. É essencial notar que o uso do traje é somente uma parte de uma conduta. Por esse motivo, o protocolo antecipa respostas atingidas somente com longos períodos de fisioterapia convencional (SCHEEREN et al., 2012).

Um estudo de caso realizado por Oliveira, Nery e Gonçalves (2018) com uma criança do sexo feminino de seis anos de idade, verificou que o método *Pedia Suit* promoveu ganhos da capacidade motora grossa, especialmente onde foram avaliadas capacidades associadas a manter-se em pé sem o apoio dos membros superiores, capacidade de andar, correr e pular. Os efeitos do protocolo do estudo mostram que a intensidade da terapia pode ter motivada de forma positiva. Entre os ganhos funcionais notados após a intervenção, ao final da terapia, verificou-se melhora da postura sentada na prática de transferência sem ajuda das mãos e no equilíbrio elástico. A criança mostrou melhora da estabilidade, pois apresentou marcha independente a curtas distâncias, o que só era capaz com apoio antes do início da intervenção terapêutica.

Um outro estudo realizado por Budtinger e Müller (2018) refere-se a dois meninos, ambos com diagnóstico clínico de PC que já realizavam tratamento terapêutico com idades de 5 e 9 anos, respectivamente, e foram realizados escala de *Gross Motor Function Measure* (GMFM) e *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), instrumentos que identificam a função motora e o desempenho funcional de criança com PC. O tratamento de cada criança foi realizado individualmente, respeitando seus limites e necessidades. Os resultados apontaram que ambas as crianças apresentaram melhora no controle de cabeça e tronco em prono, no posicionamento de quatro apoios, conseguiram levantar o braço para frente sobre o nível do ombro, começaram a transição de sentados para ajoelhado, realizaram a movimentação de engatinhar, foram capazes de transitar do chão para ficar em pé, chutaram bola e mostraram melhora no andar para trás. Portanto, observou-se que o uso do *suit* proporciona um estímulo em relação ao sistema nervoso proprioceptivo, buscando reabilitar o atraso motor consequente da PC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante o levantamento bibliográfico realizado, o método *PediaSuit* tem um papel importante na reabilitação de crianças com PC para o ganho de melhor qualidade de vida, melhora da simetria corporal, corrige o padrão de marcha, flexibilidade, normalização do tônus muscular e a melhora densidade óssea. Esse protocolo intensivo estimula o paciente através da veste terapêutica e a gaiola onde é feito todo o tratamento fisioterápico.

Portanto, apesar deste tratamento alcançar resultados positivos, esse método é pouco reconhecido e utilizado, por conta de ser um tratamento de alto custo devido toda sua estrutura e equipamentos utilizados, necessitando de mais estudos na área para haver comprovação dos benefícios deste programa de intervenção.

REFERÊNCIAS

BORGES, A. C. **O uso do protocolo *Pedia Suit* no tratamento de crianças com paralisia cerebral.** 2012. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Terapia Ocupacional) - Universidade Brasília - UnB, Brasília, 2012.

BUDTINGER, L. F.; MÜLLER, A. B. Método *Pedia Suit* no tratamento da paralisia cerebral: relato de casos. **FisiSenectus**, v. 6, n. 1, p. 4-12, 2018.

CAMILO, S. S.; MEDEIROS, F. D. Análise do protocolo *Pedia Suit* sobre a função motora grossa em crianças com paralisia cerebral. **Revista Fisioterapia e Reabilitação**, p. 1-19, Unisul, Santa Catarina, 2017.

NEVES, E.B.; KRUEGER, E.; POL, S.; OLIVEIRA, M.C.N.; SZINKE, A.F.; ROSÁRIO, M. O. Benefícios da Terapia Neuromotora Intensiva (TNMI) para o controle de tronco de crianças com paralisia cerebral. **Rev. Neurocienc.**, v. 21, n. 4, p. 549-555, 2013.

OLIVEIRA, L.L.; NERY, L.C.; GONÇALVES, R.V. Efetividade do método *Suit* na função motora grossa de uma criança com paralisia cerebral. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, v. 1, n. 2, p. 15-21, 2018.

ROTTA, N. T. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **Jornal de Pediatr.**, v. 78, n. 1, p. 48-54, 2002.

SANTOS, G. F. L.; SANTOS, F. F.; MARTINS, F. P. A. Atuação da Fisioterapia na estimulação precoce em crianças com paralisia cerebral. **De ciência em Foco**, v. 1, n. 2, p. 76-94, 2017.

SCHEEREN, E.M.; MASCARENHAS, L.P.G.; CHIARELLO, C. R.; COSTIN, A.C.M.S.; OLIVEIRA, L.; NEVES, E.B. Description of the *PediaSuit* Protocol. **Fisioter. Mov.**, v. 25, n. 3, p. 473-480, 2012.

SILVA, C. S.; LACERDA, R. A. M. V. Efeitos do protocolo *Pedia Suit* no no tratamento de crianças com paralisia cerebral. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 2178, p.192-207, 2017.

UMPHERED, D.; CARLSON, C. **Reabilitação neurológica prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

ZANINI, G.; CEMIN, N. F.; PERALLES, S. N. Paralisia cerebral: causas e prevalências. **Fisioter. Mov.**, v. 22, n. 3, p. 375-381, 2009.