



e-ISSN 2446-8118

AVALIAÇÃO DA PRESSÃO PLANTAR EM UMA CRIANÇA COM DIPLEGIA ESPÁSTICA: ESTUDO DE CASO

165

EVALUATION OF PLANTAR PRESSURE IN A CHILD WITH SPASTIC DIPLEGIA: CASE STUDY

EVALUACIÓN DE PRESIÓN PLANTAR EN UN NIÑO CON DIPLEGIA ESPÁSTICA: ESTUDIO DE CASO

Eloeth Kaliska Piva¹
Jenifer Carletto²
Keteelyn Araujo da Silva³

RESUMO: A Paralisia Cerebral (PC) é uma desordem neurológica que nos espásticos compromete a marcha, com excesso de flexão plantar e pé equinovaro, como também, o equilíbrio e a estabilidade. O presente estudo teve por objetivo avaliar a distribuição da pressão plantar por meio do uso do baropodômetro, em uma criança com diplegia espástica. Trata-se de um estudo de caso, em que se utilizou para a avaliação o baropodômetro Kinetec - *Loran Engineering*, tecnologia biomecânica e o *software Biomech Studio* (2019), a fim de verificar as disfunções na postura estática da distribuição da pressão plantar da criança. A postura estática para avaliação foi mantida pela criança por 5 segundos, a disposição da carga plantar em membro inferior direito foi de 58,1%, enquanto que a esquerda 41,9%. A pressão média para o pé direito foi de 52,4 Kpa (r), superfície 84 cm², tipologia do pé plano, e para o pé esquerdo 47,4 Kpa (r), com superfície de 67 cm², tipologia do pé plano. Os pontos de pressão máxima para o pé direito e esquerdo ficaram nas regiões de metatarso I e II. O centro de gravidade movimentou-se à direita. Na diplegia espástica ocorre maior comprometimento nos membros inferiores, e a marcha em tesoura leva às assimetrias na distribuição do peso corporal, altera o equilíbrio e o controle postural. A criança avaliada apresentou inclinação anterior corporal e assimetria na descarga de peso látero-lateral, alterações que podem ser trabalhadas na fisioterapia.

DESCRITORES: Paralisia Cerebral; Baropodômetro; Fisioterapia.

ABSTRACT: Cerebral Palsy (CP) is a neurological disorder that compromises gait in spastic individuals, with excessive plantar flexion and equinovarus foot, as well as balance and stability. The present study aimed to evaluate the distribution of plantar pressure using a baropodometer in a child with spastic diplegia. This is a case study, in which the baropodometer Kinetec - Loran Engineering, biomechanical technology and the Biomech Studio software (2019) were used for the evaluation, in order to verify the dysfunctions in the static posture of the child's plantar pressure distribution. The static posture for evaluation was maintained by the child for 5 seconds, the disposition of the plantar load in the right lower limb was 58.1%, while the left 41.9%. The average pressure for the right foot was 52.4 Kpa (r), surface 84 cm², flat foot typology, and for the left foot 47.4 Kpa (r), with a surface of 67 cm², flat foot typology. The maximum pressure points for the right and left foot were in the metatarsal regions I and II. The center of gravity moved to the right. In spastic diplegia, the lower

¹ Centro Universitário Univel (Univel).

² Centro Universitário Univel (Univel).

³ Centro Universitário Univel (Univel).

limbs are more compromised, and scissor gait leads to asymmetries in body weight distribution, altering balance and postural control. The evaluated child presented anterior body inclination and asymmetry in side-to-side weight bearing, alterations that can be worked on in physiotherapy.

DESCRIPTORS: Cerebral Palsy; Baropodometer; Physiotherapy.

RESUMEN: La Parálisis Cerebral (PC) es un trastorno neurológico que compromete la marcha en pacientes espásticos, con flexión plantar excesiva y pie equinovaro, así como el equilibrio y la estabilidad. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la distribución de la presión plantar utilizando un baropodómetro en un niño con diplegia espástica. Se trata de un estudio de caso, en el que se utilizó para la evaluación el baropodómetro Kinetec - Loran Ingeniería, tecnología biomecánica y el software Biomech Studio (2019), con el fin de verificar las disfunciones en la postura estática de la distribución de presión plantar del niño. La postura estática para evaluación fue mantenida por el niño durante 5 segundos, la disposición de la carga plantar en el miembro inferior derecho fue del 58,1%, mientras que en el izquierdo del 41,9%. La presión media para el pie derecho fue de 52,4 Kpa (r), superficie 84 cm², tipología pie plano, y para el pie izquierdo de 47,4 Kpa (r), superficie 67 cm², tipología pie plano. Los puntos de máxima presión para el pie derecho e izquierdo estaban en las regiones metatarsianas I y II. El centro de gravedad se movió hacia la derecha. En la diplegia espástica, los miembros inferiores están más comprometidos y la marcha en tijera conduce a asimetrías en la distribución del peso corporal, alterando el equilibrio y el control postural. El niño evaluado presentó inclinación anterior del cuerpo y asimetría en la carga lateral, alteraciones que pueden ser trabajadas en fisioterapia.

DESCRIPTORES: Parálisis Cerebral; Baropodómetro; Fisioterapia.

INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) ocorre em 2 a 3 casos a cada 1.000 nascidos vivos, sendo definida como uma desordem neurológica da postura e do movimento, que tem por causa uma lesão no cérebro imaturo. Ela é uma desordem permanente e/ou variável do desenvolvimento, coordenação e postura, não tendo caráter progressivo.¹ Causa distúrbios de motricidade, tônus e postura, podendo ou não estar associada a um comprometimento cognitivo, comportamental e comunicativo.^{2,3,4}

A lesão pode ocorrer no período pré-natal, perinatal ou pós-natal, gerando limitação variável na coordenação da ação muscular, influenciando na incapacidade da criança em manter posturas funcionais e executar movimentos.^{5,6} E apresentam problemas estruturais, como redução da força muscular, restrição da mobilidade articular, contraturas e deformidades em quadril, joelhos e pés, déficit no controle motor e no alinhamento postural, sobretudo da marcha, e conseqüentemente, afetando suas Atividades de Vida Diária (AVD's).^{4,5,7,8}

Os indivíduos espásticos apresentam a postura em pé atípica, com excesso de flexão plantar, pé equinovaro, alterando o

posicionamento em relação a gravidade e suporte, e modificando o ciclo e a dinâmica da marcha, o equilíbrio e a estabilidade.^{4,9} O comportamento funcional pode estar diretamente relacionado ao ambiente e as atividades realizadas pela criança diariamente, pois como a espasticidade altera a distribuição equilibrada do peso entre os membros inferiores, ocasiona déficits sobre o movimento voluntário e gera fadiga muscular.^{4,10}

A dificuldade em manter a postura em pé, devido ao contato dos membros inferiores com o solo, acaba exigindo mais do sistema de controle postural. Essa disfunção, leva as crianças acometidas pela PC, a realizarem a maioria de suas tarefas na posição sentada pela instabilidade, relacionada a menor grau de independência, resultando em baixo desempenho motor destes pacientes.¹¹

Na PC a atuação constante de diferentes forças na superfície plantar, pode comprometer a funcionalidade do pé, desencadeando, assim, alterações na distribuição de carga sobre ela. Estas interferem no alinhamento do tornozelo e do pé, e geram diferenças na distribuição das pressões plantares e no tipo de pé. A análise dessa distribuição contribui na prevenção de

desordens posturais, e pode ser realizada por baropodometria eletrônica, revelando a função do pé e investigando padrões anormais durante a posição estática e na marcha, podendo contribuir no entendimento das desordens e para a terapia.¹²

O uso do baropodômetro permite analisar a distribuição da carga plantar, a morfologia do passo, a pressão média e máxima exercida sobre os pés, o tipo do pé, e compreender as influências que os pés das crianças têm sobre a postura delas.⁴ Dessa forma, esse estudo teve por objetivo avaliar a distribuição da pressão plantar por meio do uso do baropodômetro em uma criança com diplegia espástica.

MÉTODOS

Caracterização da Pesquisa e Amostra

Trata-se de um estudo de caso, de natureza descritiva, que buscou responder ao questionamento de como se apresenta a distribuição da pressão plantar de uma criança com diagnóstico de diplegia espástica. A criança realizava tratamento de fisioterapia na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – (APAE) de Cascavel, Paraná, Brasil, instituição a qual, apresenta e dispõe de tratamento para as crianças com PC, e realizou intensivos de fisioterapia de duas horas diárias pelo método *Pediasuit*, consistindo este tratamento em um traje proprioceptivo integrado por bandas elásticas, com o objetivo de promover o alinhamento do corpo e reeducar o cérebro da criança para os padrões de movimentos.¹³

Os critérios de elegibilidade para a criança que fez parte deste estudo foi: ter diagnóstico de PC; estar acompanhada e ter aceitação dos pais e/ou responsáveis para realização da avaliação; a criança participante tinha que manter a postura em pé, mesmo que com auxílio de dispositivo de marcha; e realizar tratamento no setor de fisioterapia da APAE.

Aspectos éticos da pesquisa

O estudo contou com a autorização e consentimento dos pais da criança, os quais,

foram informados sobre todas as etapas e procedimentos da pesquisa, bem como, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, a qual garante a liberdade da retirada desse consentimento em qualquer momento do estudo, se assim, e quando desejarem os sujeitos participantes. Para tanto, esse estudo foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Univel e recebeu parecer favorável sob número 100/2022.

Descrição dos instrumentos de avaliação

A avaliação da criança ocorreu no mês de junho do ano de 2022, no laboratório do Centro Universitário, em que inicialmente foi realizado a aplicação de um questionário com dados como: idade, sexo, peso, altura, classificação da PC, idade e escolaridade dos pais, frequência e tempo de tratamento de fisioterapia intensiva, queixa principal da família e história pregressa da saúde e tratamentos clínicos, para a caracterização do caso da criança participante. Posteriormente, para a avaliação da pressão plantar e da distribuição das cargas foi utilizado o Baropodômetro Kinetec - *Loran Engineering*, Tecnologia Biomecânica e o *software Biomech Studio* (2019) para coleta e extração dos dados.

O baropodômetro é um aparelho responsável em analisar os pontos que sofrem pressão plantar dinâmica e/ou estática exercida ao corpo.¹³ A avaliação com a baropodometria, permitiu gravar as impressões plantares registrando a soma de todos os pontos de pressão na planta do pé, sobre uma série de sensores na postura bípede estática (em pé na posição vertical). Dividida em pé direito e esquerdo, e subdividida em três regiões: antepé, mediopé e retropé. A projeção do peso total foi distribuída, tanto para a parte anterior ou posterior da linha média do pé. A captação dos estímulos podais gerou uma imagem formada por gamas e cores termográficas que variaram em função da pressão, processadas por um *software* instalado no computador.

A criança participante teve seu número de calçado verificado, peso e altura aferidos na avaliação. Após colocada, permaneceu por 5

segundos na postura vertical com os pés descalços, com olhar em ponto fixo à frente, na altura dos olhos, sobre a plataforma de pressão de dimensões 675x540x5mm, com 2.304 sensores resistivos e frequência até 100Hz. As principais variáveis verificadas foram: o centro de pressão do corpo (CPC); os pontos de pressão máxima com concentração da força no contato ao solo; a pressão média que representa a média de todas as pressões registradas na superfície total do pé; a superfície de contato de cada pé; e a distribuição de forças por área do pé.

As informações coletadas foram estáticas, em que se considerou como parâmetros adequados: para pontos de pressão máxima, normalmente sendo encontrados na região medial do calcâneo; a distribuição do peso do corpo entre 57% a 60% no retopé, 40% a 43% para antepé, e 50% para membro inferior direito e 50% para esquerdo, a fim de definir antepulsão ou retropulsão, e lateralidade direita ou esquerda do corpo.⁴

Possibilitando avaliar as oscilações posturais de equilíbrio e estabilidade.

RESULTADOS

Descrição do Caso

Criança com diplegia espástica, na avaliação com 3 anos e 10 meses de idade, etnia branca, frequentando a APAE da cidade para tratamentos de fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional. Diagnosticada pelo neurologista com quadro de PC do tipo diplegia espástica, apresentou alterações no exame de ressonância magnética de crânio (RMC) no ano de 2018, ano de nascimento, com laudo de displasia do tronco do corpo caloso e do tronco encefálico. Atraso no desenvolvimento evidenciado desde poucos meses de vida, com alteração do tônus postural de tronco, apresentando hipotonia, rigidez articular e espasticidade de membros superiores e inferiores (Quadro 1).

Quadro 1 – Descrição da história clínica da criança no período gestacional e após o nascimento.

Variáveis Clínicas Gestacionais e Perinatais	Dados evidenciados
Resultado da Ultrassonografia com 20 semanas	Alterações dos ventrículos cerebrais
Tipo de parto	Cesárea
Idade Gestacional ao Nascimento	38 semanas e 3 dias
Tônus Postural	Alterado após o nascimento
Tratamento de Fisioterapia	A partir de 2 meses (2 vezes semanais)
Tratamento Método <i>Pediasuit</i>	Início 2 anos e 3 meses (a cada 6 meses)

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Avaliação com Baropodômetro

A análise baropodometrica estática da criança foi realizada em um tempo de 5 segundos, devido a mesma não se manter na posição em pé, sem apoio, por mais tempo. A avaliação identificou a disposição da carga plantar em membro inferior direito com 58,1%

e esquerdo com 41,9%. O valor de pressão máxima entre o pé direito e esquerdo, esteve mais elevado à esquerda, e a pressão média mais elevada no pé direito. A área da superfície de contato foi menor para o pé esquerdo, e a tipologia dos pés evidenciada foi pé plano (Tabela 1).

Tabela 1 – Valores da pressão, distribuição na superfície e tipologia dos pés da criança. (n=1)

Características	Criança Diplégica Espástica	
	Direito	Esquerdo
Pressão máxima (Kpa(r))	183	201,3
Pressão média (Kpa(r))	52,4	47,4
Superfície (cm ²)	84	67
Tipologia do pé	Pé plano	Pé plano

Fonte: Dados da pesquisa, 2022. Kpa(r)= pressão em quilopascal (100Kpa= 10N/cm²); cm²= centímetros quadrados.

A baropodometria estática ilustra os pontos de pressão máxima em algumas

regiões, e a distribuição da carga na superfície dos pés direito e esquerdo da criança. Na região do antepé direito, o ponto de elevada pressão máxima, se encontra na região M1 (metatarso I), com uma superfície de 15 cm², pressão máxima de 304 Kpa (r), e pressão média de 96 Kpa (r), também, em região de M2 (metatarso II), com superfície de 8,2 cm², pressão máxima de 268 Kpa (r), e pressão

média de 120 Kpa (r).

No pé esquerdo, na região de antepé, o ponto de elevada pressão máxima está na região de M1 (metatarso I) com superfície de 10,5 cm², pressão máxima de 302 Kpa (r), e pressão média de 107 Kpa (r), também, na região de M2 (metatarso II), com superfície de 5,8 cm², pressão máxima de 302 Kpa (r), e pressão média de 169 Kpa (r) (Figura 1).

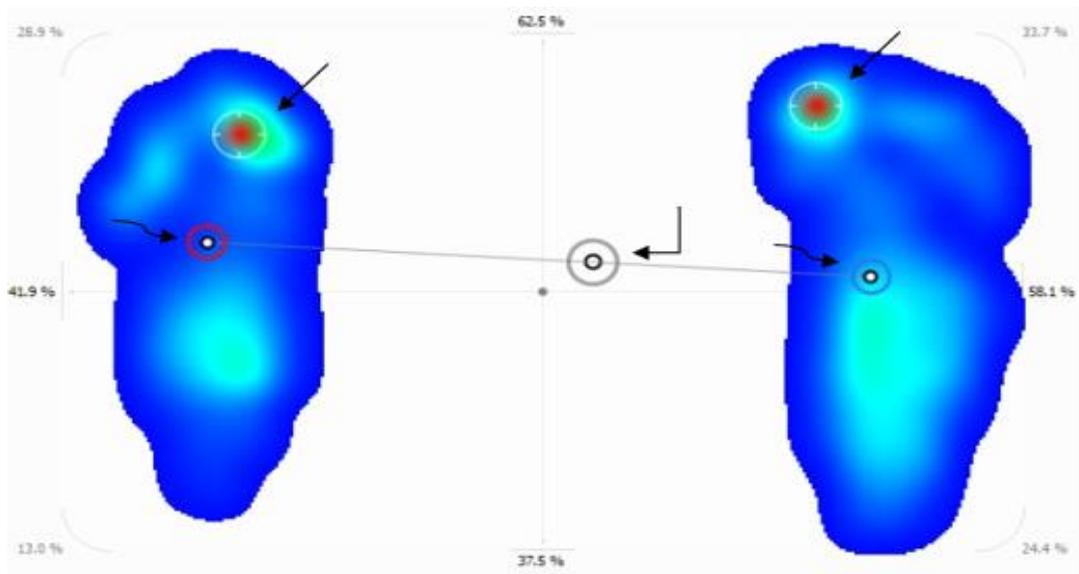


Figura 1 – Impressão plantar baropodometria estática da criança.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022. Setas retas indicam pontos de pressão máxima em M1 e M2 (em vermelho); setas curvas indicam localização dos centros de pressão dos pés esquerdo e direito; seta em “L” indica CPC.

Em relação a distribuição plantar da pressão entre as áreas, o pé direito apresentou para antepé (A) (36,7%), mediopé (B) (37,2%), e retropé (C) (26,1%), e no pé esquerdo a região de antepé (A) (35,7%),

enquanto o mediopé (B) (38,8%), e retropé (C) (25,5%). O índice de arcos para o pé direito foi de (37,22%), e para o pé esquerdo (38,81%) (Figura 2).



Figura 2 – Baropodometria e distribuição da pressão nas regiões dos pés direito e esquerdo.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022. (A)= antepé; (B)= mediopé; (C)= retropé; Áreas concentradas em verde indicam pressão mais elevada; Área sombreada em vermelho (A), indica descarga de peso elevada.

O centro de pressão plantar (C.O.P.) obteve distância de 367,3 mm e velocidade

média de 73,5 mm/sec. O centro de gravidade (CG) e sua área de movimento, apresentou-se

projetado à direita, bem como, as oscilações do CG (Figura 3).

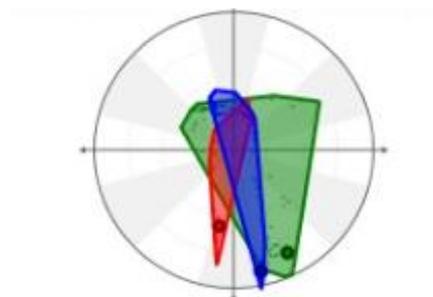


Figura 3 – Área de movimentação do CG.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022. Área verde= movimentação do centro do corpo; Área azul= CG pé direito; Área vermelha= CG pé esquerdo.

DISCUSSÃO

Neste estudo, a descrição do caso da criança com diplegia espástica, revela o comprometimento típico dos membros inferiores, e a alteração do tônus muscular e espasticidade presentes. Crianças com distúrbios motores, apresentam assimetrias na distribuição do peso corporal, na maioria, causadas pela instabilidade motora, vinda do dano cerebral que sofreram. Os pacientes com diplegia apresentam uma habilidade de equilíbrio e de controle postural menor, e reduzida estabilidade em pé.⁴

O padrão de marcha encontrado na diplegia espástica, apresenta aspectos que envolvem a semiflexão de tronco, quadris e joelhos, adução de quadris, e o encurtamento da musculatura de gastrocnêmios e sóleo, o que evidencia uma marcha em tesoura, gerando maior gasto energético, e dificulta a realização das AVD's da criança.¹ A marcha em tesoura compromete os dois membros inferiores, que evoluem para o enrijecimento e espasticidade. Os pés se arrastam junto com as pernas, que cruzam à frente uma da outra, durante a marcha, evidenciando a hipertonía, hiperreflexia e diminuição da força muscular. A deambulação é caracterizada pela posição dos tornozelos em flexão plantar, flexão excessiva dos joelhos associado ao valgismo, e aumento da rotação interna e adução do fêmur.¹⁴

A criança descrita apresentou disposição da carga plantar látero-lateral em membro inferior direito com (58,1%), enquanto que, à esquerda (41,9%), e em relação as disposições de pressão plantar

média para o pé direito foi de (52,4 Kpa (r)), superfície (84 cm²), e para o pé esquerdo (47,4 Kpa (r)), com superfície de (67 cm²). Esses resultados revelam a assimetria na distribuição do peso corporal, e indicam a instabilidade motora na postura bípede estática.

Como o pé controla toda a disposição da carga plantar, apoio, impacto, equilíbrio, impulso, e faz os ajustes posturais necessários para o indivíduo se manter na postura ereta,¹⁵ o comprometimento do controle motor e das disfunções musculoesqueléticas, afetam as condições de equilíbrio de crianças com diplegia espástica.^{7,16} Para que se tenha um controle do equilíbrio é necessária a manutenção do CG sobre a base de sustentação, durante situações estáticas e dinâmicas.¹⁷

Na criança avaliada, a dificuldade de controle do tronco e instabilidade de se manter na postura bípede ficam evidentes, com a área de movimento do CG à direita. E com maior distribuição da carga em antepé, nas regiões de metatarso I e II para ambos os pés, evidenciando a alteração do equilíbrio. Um padrão adequado de distribuição do peso corporal ponderaria 57% a 60% do peso corporal para os calcanhares, 40% a 43% para antepés, e 50% para o membro inferior direito e 50% para o esquerdo.⁴

A postura ereta exige uma complexidade de aspectos para ser mantida, como por exemplo, oscilações do corpo para manter o equilíbrio entram a todo momento para manter o CG na base de apoio, exigindo interrelação do sistema vestibular, somatossensorial e do visual, evidenciando uma relação importante entre o sistema neural,

e musculoesquelético combinado à biomecânica corporal, visto que, as restrições nas estruturas dos tornozelos na PC limitam mecanicamente a função de dorsiflexão e o apoio dos pés no chão, dificultando a marcha e a postura ortostática.^{8,17}

Em relação a distribuição da pressão plantar entre as áreas o pé direito, assim como, o esquerdo, houve menor distribuição da carga para o retropé (26,1%) à direita e (25,5%) à esquerda. Essa distribuição fornece um indicativo da função do pé e auxilia na investigação de padrões fora do normal durante a posição ortostática, revelando a antepulsão corporal, presente na criança com diplegia espástica. Crianças com espasticidade apresentam ativações musculares de forma irregular e diminuição da área de contato com o solo, levando a maiores oscilações posturais.¹⁷

A criança descrita apresentou pé plano à direita e à esquerda, essa tipologia se deve a relação de disposição de pressão entre mediopé e retropé evidenciada, bem como, pelo índice de arcos, que para o pé direito foi de (37,22%) e para o pé esquerdo (38,81%). O pé plano confere com maior descarga de peso anterior,¹² e apresenta pressões mais elevadas na parte interna, o que resulta na perda de amortecimento e energia, com risco de desequilíbrios.¹⁵

Alterações como diminuição da flexibilidade, força, resistência e piora do quadro de espasticidade, com surgimento de deformidades e contraturas, podem levar a perda da funcionalidade, com limitação da possibilidade da marcha para as crianças com diplegia espástica. Portanto, faz-se necessário para intervir nas incapacidades e otimizar os ganhos em relação a postura bípede e a marcha, técnicas e métodos de avaliação que gerem subsídios para aperfeiçoar os resultados da fisioterapia e direcionar o tratamento.²

A limitação deste estudo de caso descritivo foi a pouca bibliografia disponível sobre o tema, para possibilitar uma discussão comparada com outras avaliações de crianças com diplegia espástica, a fim de evidenciar de forma mais efetiva, as alterações biomecânicas e seus efeitos na pressão plantar.

CONCLUSÃO

A avaliação estática da criança possibilitou verificar as disfunções funcionais do equilíbrio e da estabilidade postural. Foi possível verificar o padrão de inclinação anterior corporal, assim como, a assimetria na descarga de peso látero-lateral, e a área de movimento do CG à direita, indicando que a criança não tem um bom controle postural na postura bípede e que isso necessita ser trabalhado no tratamento fisioterapêutico.

REFERÊNCIAS

1. Silva GD, Tavares ACN, Biazon JCL, Alcalde GE, Simionato LH, Bortoluci CHF. Efetividade do Pediasuit na paralisia cerebral: relato de caso. *Revista Inspirar. Movimento e Saúde*. 2020; 20 (2): 1-14.
2. Silva RKA, Souto DO. Reabilitação dos membros inferiores na paralisia cerebral diplégica. *Fisioterapia Brasil*. 2020; 21 (1): 104-113.
3. Martins E, Cordovil R, Oliveira R, Pinho J, Diniz A, Vaz JR. The immediate effects of a dynamic orthosis on gait patterns in children with unilateral spastic cerebral palsy: A kinematic analysis. *Frontiers in pediatrics*. 2019; 7 (42): 1-13.
4. Trevisan CM, Oliveira GC, Souza JA, Silva EC. Distribution of plantar pressure and body posture in spastic cerebral palsy. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*. 2016; 14 (316): 1-6.
5. Oliveira L, Antunes GL, Gomes MA, Torre CRMA, Silva EC, Contencas TS. Análise dos efeitos do método TheraSuit na função motora de uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso. *Health Sci Inst*. 2019; 37 (2): 165-8.
6. Silva LTB, Lourenço GF. Analysis of Social Skills and Functional Characteristics of Adolescents with Cerebral Palsy. *Paidéia (Ribeirão Preto)*. 2022; 32 (s.n): e3211.

7. Pierret J, Caudron S, Paysant J, Beyaert C. Impaired postural control of axial segments in children with cerebral palsy. *Gait Posture*. 2021; 86 (s.n.): 266-272.
8. Hussein ZA, Salem IA, Ali MS. Effect of simultaneous proprioceptive-visual feedback on gait of children with spastic diplegic cerebral palsy. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2019; 19 (4): 500-506.
9. Magalhães PHS, Oliveira JGS, Santos VS, Bião MAS. Parâmetros lineares da marcha de crianças com paralisia cerebral do tipo espástica: estudo de caso. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2020; 10 (3): 529-536.
10. Farias E, Possel RP, Mélo TR, Costin ACMS, Erthal V, Neves EB. Análise da função motora de uma criança com paralisia cerebral após 4 anos (11 módulos) de Terapia Neuromotora Intensiva associada ao PediaSuit®. *Revista de Salud Pública (XXV)*. 2021; 25 (1): 42-50.
11. Cunha AB, Polido GJ, Bella GP, Garbellini D, Fornasari CA. Relação entre alinhamento postural e desempenho motor em crianças com paralisia cerebral. *Fisioterapia e pesquisa*. 2009; 16 (1): 22-27.
12. Righi NC, Martins FK, Souza JA, Trevisan CM. Distribuição da pressão plantar e morfologia do pé de crianças com paralisia cerebral e crianças com desenvolvimento típico. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2017; 24 (3): 321-326.
13. Rosa KCR, Moreira JP, Costa MC, Silva RC, Coelho LA, Souza Filho LFM, et al. Therasuit e Peditasuit em crianças com paralisia cerebral. *RRS-FESGO*. 2019; 2 (3): 102-110.
14. Hartcopff PP, Camargo C. Diplegia espástica: Abordagem neuroevolutiva centrada na mobilidade pélvica – relato de caso. *Revista Pleiade*. 2018; 12 (23): 101-112.
15. Neves JCJ, Cibinello FU, Valenciano PJ, Fujisawa DS. Influência do arco longitudinal medial na distribuição plantar e na flexibilidade posterior. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2020; 27 (1): 16-21.
16. Araújo PA, Starling JMP, Oliveira VC, Gontijo APB, Mancini MC. Combining balance-training interventions with other active interventions may enhance effects on postural control in children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Braz J Phys Ther*. 2020; 24 (4): 295-305.
17. Garcia NR, Silva PHB, Gondim CML, Magnani RM, Marçal MLP. Ativação muscular estática por meio da veste Therasuit®. *Movimenta*. 2015; 8 (2):115-127.

Recebido em: 03.11.2022
Aprovado em: 27.12.2022