

## Associação entre desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral e tempo de espera pela provisão de órteses em serviço de reabilitação

### Association between functional performance of children with cerebral palsy and waiting time for the splint provision in rehabilitation services

 Kyara Gioordane Santos Costa<sup>1</sup>,  Fabiana Caetano Martins Silva e Dutra<sup>1</sup>,  Sávio da Silva Moraes<sup>1</sup>,  Alberto Luiz Aramaki<sup>1</sup>,  Maíra Ferreira do Amaral<sup>1</sup>,  Alessandra Cavalcanti<sup>1</sup>

#### RESUMO

Crianças com paralisia cerebral usualmente necessitam de órtese no polegar para função manual. **Objetivo:** Analisar a associação entre tempo de espera para recebimento de órtese para polegar, habilidade manual e dificuldade de desempenho em atividades cotidianas de crianças com paralisia cerebral. **Método:** Estudo de métodos mistos, com uma coorte retrospectiva e avaliação transversal de crianças com paralisia cerebral e indicação de confecção de órtese para polegar. Foram coletadas informações socioeconômicas, mensuração das dificuldades para realizar atividades do cotidiano, função manual pelo Sistema de Classificação da Habilidade Manual (MACS) e tempo de espera pela órtese. Análises descritivas, coeficiente de correlação de Spearman e Teste Kruskal Wallis foram realizadas no software IBM SPSS®. **Resultados:** 17 crianças e seus pais/responsáveis foram avaliados, sendo a maioria menino (76,5%), com paralisia cerebral do tipo hemiparética (52,9%). O tempo médio de espera pela órtese foi 34,12 dias (DP= 39,01). Crianças com comprometimento motor mais severo ( $p= 0,038$ ) e pior habilidade manual ( $p= 0,012$ ) receberam órtese em menor tempo de espera. Não houve diferença estatística entre tempo de espera pela órtese e dificuldade para desempenhar atividades cotidianas. **Conclusão:** A correlação entre habilidade manual e tempo de espera reforça a importância da avaliação funcional para priorizar concessão de um dispositivo de Tecnologia Assistiva em um serviço público de reabilitação, direcionando o cuidado às necessidades mais específicas das crianças.

**Palavras-chaves:** Paralisia Cerebral, Contenções, Tecnologia Assistiva, Desempenho Físico Funcional, Reabilitação, Criança

#### ABSTRACT

Children with cerebral palsy usually need orthoses in their thumbs for manual functions. **Objective:** Analyzing the association between the waiting time for receiving a thumb orthosis, the manual ability, and the difficulty in performing daily tasks of children with cerebral palsy. **Method:** Mixed-methods study, with a retrospective cohort and cross-sectional evaluation of children with cerebral palsy and the indication and confection of thumb orthoses. Data collection included socioeconomic information, waiting time for the orthoses, and assessments of the difficulty to carry out daily activities and of manual functioning according to the Manual Ability Classification System (MACS). Descriptive analysis, Spearman's coefficient and the Kruskal-Wallis test were calculated in the IBM software SPSS®. **Results:** 17 children and their parents/guardians were evaluated. Most were male (76.5%) with hemiplegic cerebral palsy (52.9%). Their mean time waiting for the orthosis was 34.12 days (SD= 39.01). Children with a more severe motor impairment ( $p= 0.038$ ) or worse manual abilities ( $p= 0.012$ ) waited to receive the orthosis for a shorter period. There was no statistical difference between the waiting time for the orthosis and the difficulty to perform daily tasks. **Conclusion:** The correlation between manual ability and the waiting time reiterates the importance of functional evaluations to prioritize the concession of Assistive Technology devices in public rehabilitation services, focusing the care on the more specific needs of each child.

**Keywords:** Cerebral Palsy, Splints, Self-Help Devices, Physical Functional Performance, Rehabilitation, Child

<sup>1</sup> Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM

#### Autor Correspondente

Alessandra Cavalcanti

E-mail: [alessandra.cavalcanti@uftm.edu.br](mailto:alessandra.cavalcanti@uftm.edu.br)

#### Conflito de Interesses

Nada a declarar

Submetido: 14 Outubro 2020

Aceito: 24 Outubro 2023

#### Como citar

Costa KGS, Silva e Dutra FCM, Moraes SS, Aramaki AL, Amaral MF, Cavalcanti A. Associação entre desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral e tempo de espera pela provisão de órteses em serviço de reabilitação. Acta Fisiátr. 2023;30(4):260-266.

DOI: 10.11606/issn.23170190.v30i4a168658

ISSN 2317-0190 | Copyright © 2023 | Acta Fisiátrica  
Instituto de Medicina Física e Reabilitação – HCFMUSP



Este trabalho está licenciado com uma licença  
Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

## INTRODUÇÃO

As habilidades manuais frequentemente estão limitadas em crianças com paralisia cerebral, interferindo no desenvolvimento e na participação bem-sucedida em atividades cotidianas, no brincar e nas atividades escolares.<sup>1</sup> O polegar incluso na palma da mão é uma alteração da função manual comumente verificada em crianças com distúrbios ou lesões no Sistema Nervoso Central (SNC).<sup>2</sup> Esta alteração da função manual interfere diretamente no envolvimento em atividades cotidianas que são necessárias ou desejadas pelas crianças e por suas famílias.<sup>3,4</sup> A permanência do polegar incluso como padrão de movimento nestas crianças restringe a apreensão e a manipulação de objetos, impactando negativamente tanto no desenvolvimento quanto no desempenho das habilidades manuais.<sup>5</sup>

Na prática clínica, terapeutas rotineiramente prescrevem e confeccionam uma órtese, conhecida como órtese abduutora curta do polegar, como meio de intervenção para posicionar o polegar em oposição, facilitando a movimentação funcional da mão.<sup>6</sup> Segundo diretrizes nacionais, a prescrição de uma órtese deve ser feita por um profissional de saúde habilitado e treinado para ações que compõem o serviço de reabilitação, englobando processo de intervenção e treino de uso do produto assistivo junto ao usuário.<sup>7</sup> Neste processo é necessário conhecer a anatomia funcional do segmento, bem como a patologia, os processos de cicatrização dos tecidos, os tipos de materiais que podem ser utilizados para a confecção, as características e o design da órtese, o tempo de uso, as formas de higienização, segurança e os princípios mecânicos e de ajustes dela.<sup>8</sup>

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) realiza a dispensação de órtese desde meados de 1993.<sup>9</sup> Ao longo dos anos, a oferta de produtos assistivos de Tecnologia Assistiva pelo SUS vem sendo aprimorada e tem consolidado a prestação destes serviços de saúde no país.<sup>10</sup> A Portaria nº 1.272, de 25 de junho de 2013, do Ministério da Saúde, atualizou a assistência por meio de Tecnologia Assistiva, publicando a “tabela de procedimentos, medicamentos, órteses, próteses e materiais especiais do SUS”, com especificações de tipos, modelos e características para este serviço.<sup>11</sup> Dentre as órteses fornecidas pelo SUS destacam-se as do tipo surupodálicas, cruropodálicas e pélvicopodálicas para membros inferiores e, órteses para membros superiores.<sup>7</sup> Estes produtos assistivos são fornecidos em centros de reabilitação de média e alta complexidade que possuem um serviço de concessão de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção cadastrado no SUS.

Para a recomendação do uso terapêutico de órtese, em especial do modelo abduutor curto do polegar, é essencial desenvolver intervenções centradas no cliente<sup>12</sup> ou na família<sup>13</sup> e que englobam avaliação, prescrição ou confecção, adequação, treinamento para uso, dispensação e acompanhamento do usuário com avaliações sistematizadas.<sup>14,15</sup> De forma geral, entre a avaliação e definição do modelo da órtese até sua concessão, o usuário do SUS tem um período considerável de espera. No entanto, a provisão e o tempo de espera por um produto assistivo não são padronizados entre os diversos serviços de dispensação existentes no país.

Um sistema de saúde equitativo para fornecer Tecnologia Assistiva, como as órteses, atenderia com mais eficácia às necessidades de crianças com paralisia cerebral e teria implicações funcionais importantes para seu desenvolvimento. Assim, compreender fatores que podem interferir no tempo de espera para a

concessão de uma órtese torna-se importante para melhor direcionamento e sistematização entre os serviços credenciados no SUS que ofertam concessão de órteses no Brasil.

## OBJETIVO

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar a associação entre tempo de espera para recebimento de órtese para polegar, habilidade manual e dificuldade de desempenho em atividades cotidianas de crianças com paralisia cerebral.

## MÉTODO

Estudo do tipo observacional desenvolvido com delineamento misto, englobando análise retrospectiva de dados e avaliação transversal de crianças com paralisia cerebral que receberam órtese em um serviço de reabilitação, credenciado do SUS para dispensação de dispositivos ortóticos. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (CEP-UFTM) (CAAE 75485517.2.0000.5154).

### Participantes

Os participantes foram crianças com paralisia cerebral que tiveram indicação de confecção de órtese para o polegar. Foram selecionadas, por conveniência, crianças na faixa etária de 1 a 12 anos de idade que receberam órtese para o polegar no período compreendido entre 2013 e 2018. Foram excluídos dados das crianças que não foram localizadas ou de crianças que foram a óbito.

Os participantes eram atendidos em um serviço de reabilitação de alta complexidade, de um hospital universitário, localizado na região sudeste do Brasil. Este é um serviço público e gratuito para concessão de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção para dezenove municípios que fazem parte da mesma macrorregião de saúde do Estado de Minas Gerais, perfazendo uma população estimada em 2019 de 598.214 mil habitantes.<sup>16</sup>

### Instrumentos e Procedimentos

Para coletar informações sobre tempo de espera para recebimento da órtese e o desempenho da criança em atividades cotidianas foi utilizado um questionário desenvolvido especificamente para este estudo. Esse questionário foi submetido à avaliação para validade aparente, validade de conteúdo e relevância por três juízes, de acordo com o proposto por Pires et al.<sup>17</sup> Os juízes concordaram na relevância de todos os itens do questionário; realizaram duas adequações de validade aparente e uma adequação relacionada à validade de conteúdo na parte de identificação do usuário; e realizaram 32 adequações na validade aparente e 24 adequações de validade de conteúdo na parte de dificuldades de desempenho das crianças. Todas as considerações apontadas pelos juízes foram analisadas e incorporadas na versão final do questionário, que contou com um total de 48 itens.

A identificação do usuário permite a caracterização da criança quanto às variáveis sexo, idade no momento da concessão da órtese, distribuição topográfica da paralisia cerebral, habilidade manual, tempo de espera pela órtese, responsável pela solicitação da órtese, renda média familiar e escolaridade do responsável pela criança. A segunda parte avalia as dificuldades de desempenho da criança para realizar atividades cotidianas e eram

mensuradas em uma escala do tipo Likert de cinco categorias (4- sempre; 3- geralmente; 2- às vezes; 1- raramente; 0- nunca). Os itens contemplavam atividades de vida diária como tomar banho, uso do vaso sanitário, vestuário, alimentação, cuidados com equipamentos pessoais, higiene pessoal; e atividades instrumentais de vida diária como preparar refeições e limpeza. O escore total foi calculado através da soma das pontuações obtidas pela criança em cada item, variando de zero a 192 pontos, sendo que valores menores indicam menor dificuldade para a realização das atividades.

Para classificar habilidade manual foi utilizado o Sistema de Classificação da Habilidade Manual (MACS) para crianças de 4-18 anos<sup>18</sup> e o Mini-Manual Ability Classification System (Mini-MACS)<sup>19</sup> para crianças de 1-4 anos. Estes sistemas classificam e descrevem como "as crianças usam suas mãos para manipular objetos em suas atividades diárias".<sup>20</sup> Nestes sistemas, a habilidade manual pode ser classificada em níveis de comprometimento que variam de I a V, sendo que crianças classificadas no nível I apresentam comprometimento leve da função manual e, aquelas classificadas no nível V, possuem limitações severas da função manual.

Além da avaliação do tempo de espera, dificuldade de desempenho em atividades e habilidade manual, o formulário 'Critério Brasil 2019' da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) foi utilizado para o levantamento do nível econômico dos participantes. O formulário ABEP classifica o nível socioeconômico das famílias em 6 categorias, baseado em informações como posses, escolaridade e serviços públicos oferecidos.<sup>21</sup>

Para a coleta dos dados realizou-se uma análise retrospectiva nos arquivos de concessão de órteses do serviço de reabilitação, identificando-se, de acordo com os critérios de inclusão, 25 crianças que receberam órtese para o polegar entre os anos 2013 e 2018. Os dados pessoais das crianças (telefone e/ou endereço) foram consultados nos prontuários e os pesquisadores realizaram um primeiro contato via telefone com o responsável da criança para o convite de participação das crianças no estudo.

Sete crianças não foram localizadas a partir das informações contidas nos prontuários. Após essa etapa, a coleta de informações socioeconômicas e a avaliação de habilidades funcionais e desempenho em atividades foram realizadas no domicílio da criança, de acordo com a disponibilidade dos pais/responsáveis. Todos aceitaram participar, assinando o TCLE e perfazendo uma taxa de 100% de adesão.

### Análise Estatística

As variáveis categóricas sexo da criança, escolaridade do responsável, função manual da criança, modelo de órtese concedido, profissional responsável pela solicitação/prescritor, distribuição topográfica da PC e nível socioeconômico da família foram submetidas à análise descritiva por meio de frequência absoluta e relativa. As variáveis quantitativas idade da criança, tempo de espera pela órtese e dificuldade de desempenho em atividades foram descritas por meio de média e desvio padrão.

O coeficiente de Spearman foi utilizado para correlacionar função manual, dificuldade para realizar atividades e tempo de espera pela órtese. Para comparar tempo de espera, função manual e a dificuldade para realizar atividades entre os diferentes tipos de distribuição topográfica da paralisia cerebral utilizou-se o Teste Kruskal Wallis. Todas as análises foram realizadas no sof-

tware IBM SPSS® versão 20.0, e considerou-se um nível de significância  $\alpha=0,05$ .

## RESULTADOS

Um total de 17 crianças preencheram os critérios de inclusão. Todos os responsáveis que aceitaram que sua criança participasse do estudo eram mães, a maioria com ensino médio completo (82,4%), o que equivale a 11 anos de estudo, e classificação socioeconômica nas classes B2 e C2 (35,3%). A maior parte das crianças é do sexo masculino (76,5%), com paralisia cerebral do tipo hemiparética (52,9%). A média de idade das crianças foi 5,05 anos (DP= 2,79), sendo que a idade mínima foi de um ano e a idade máxima de 9 anos.

Em relação à órtese para polegar, dois modelos foram dispensados para a população do estudo, sendo a órtese abduutora curta prescrita para 52,9% das crianças e a órtese abduutora curta com barra rígida prescrita para 47,1% (Figura 1).



**Figura 1.** (A) Órtese abduutora curta para polegar e (B) Órtese abduutora curta com barra rígida

A maioria dos pedidos protocolados no serviço foi realizado por terapeutas ocupacionais (82,4%). O tempo de espera mínimo para entrega de órtese para o polegar foi zero dia (entrega imediata) e o máximo 90 dias, com média de 34,12 dias (DP= 39,01). O escore de dificuldade de desempenho nas atividades do cotidiano variou de zero a 151 pontos (média= 75,82; DP= 41,17), avaliado em uma escala de zero a 192 pontos.

Quanto à função manual, verificou-se que 23,5% dos participantes possuem restrição severa da função manual (nível V MACS) sendo totalmente dependentes de seus responsáveis para alcançar, agarrar e manipular objetos; 17,6% realizam atividades manuais com lentidão e necessitam de auxílio para completar as tarefas (nível IV MACS); outros 17,6% desempenham as demandas de habilidade manual com dificuldades e precisam de suporte para completar as mesmas (nível III MACS); por fim, 41,2% das crianças conseguem manipular a maioria dos objetos, porém com qualidade e/ou velocidade um pouco reduzidas (nível II MACS). Nenhuma criança foi classificada como tendo habilidade manual do nível I.

As informações descritivas dos dados sociodemográficos da criança e de seus responsáveis, dados clínicos, e da classificação da habilidade manual das crianças avaliadas (Tabela 1). A função manual apresentou correlação estatisticamente significativa, negativa e de intensidade moderada com o tempo de espera pela órtese ( $p= 0,012$ ,  $r= -0,593$ ), indicando que crianças com pior habilidade manual receberam órtese para polegar em menor

tempo comparadas às crianças com melhor função manual (Figura 2). Na população do estudo não houve associação significativa entre habilidade manual e dificuldade para desempenhar

atividades cotidianas ( $p=0,314$ ,  $r=-0,260$ ) e entre tempo de espera e dificuldade para desempenhar atividades cotidianas ( $p=0,119$ ,  $r=0,393$ ).

**Tabela 1.** Dados descritivos das crianças e de seus responsáveis (N= 17)

Criança	Respondente	Renda Média Familiar <sup>1</sup>	Escolaridade Responsável	Idade Criança	Gênero Criança	Distribuição Topográfica	Tipo de Órtese	Tempo de Espera (dias)	Prescritor	Habilidade Manual <sup>2</sup>
P1	Mãe	C2	Médio Completo	1 ano	Masculino	PC Hemiparético	Abdutora curta	0	Terapeuta Ocupacional	4
P2	Mãe	C2	Médio Completo	5 anos	Masculino	PC Diparético	Abdutora curta	60	Terapeuta Ocupacional	2
P3	Mãe	B2	Médio Completo	1 ano	Masculino	PC Hemiparético	Abdutora curta	7	Terapeuta Ocupacional	3
P4	Mãe	C1	Médio Completo	5 anos	Feminino	PC Hemiparético	Abdutora curta	0	Terapeuta Ocupacional	5
P5	Mãe	B1	Superior Completo	7 anos	Feminino	PC Tetraparético	Abdutora curta com barra rígida de punho	90	Terapeuta Ocupacional	4
P6	Mãe	C2	Médio Completo	4 anos	Feminino	PC Tetraparético	Abdutora curta	0	Terapeuta Ocupacional	5
P7	Mãe	B2	Médio Completo	2 anos	Masculino	PC Hemiparético	Abdutora curta com barra rígida de punho	90	Terapeuta Ocupacional	4
P8	Mãe	C1	Superior Completo	5 anos	Masculino	PC Tetraparético	Abdutora curta	0	Terapeuta Ocupacional	5
P9	Mãe	B2	Médio Completo	9 anos	Masculino	PC Tetraparético	Abdutora curta	90	Fisioterapeuta	3
P10	Mãe	B2	Médio Completo	7 anos	Masculino	PC Hemiparético	Abdutora curta com barra rígida de punho	90	Fisioterapeuta	2
P11	Mãe	B2	Médio Completo	2 anos	Masculino	PC Hemiparético	Abdutora curta com barra rígida de punho	90	Terapeuta Ocupacional	2
P12	Mãe	C2	Médio Completo	9 anos	Feminino	PC Hemiparético	Abdutora curta com barra rígida de punho	60	Terapeuta Ocupacional	2
P13	Mãe	B2	Médio Completo	4 anos	Masculino	PC Hemiparético	Abdutora curta com barra rígida de punho	90	Terapeuta Ocupacional	2
P14	Mãe	C1	Médio Completo	9 anos	Masculino	PC Tetraparético	Abdutora curta com barra rígida de punho	90	Terapeuta Ocupacional	5
P15	Mãe	C2	Fundamental Incompleto	2 anos	Masculino	PC Diparético	Abdutora curta	3	Médico Fisiatra	2
P16	Mãe	B1	Médio Completo	7 anos	Masculino	PC Hemiparético	Abdutora curta com barra rígida de punho	60	Terapeuta Ocupacional	2
P17	Mãe	C2	Médio Completo	7 anos	Masculino	PC Diparético	Abdutora curta	30	Terapeuta Ocupacional	3

<sup>1</sup>A (R\$ 20.888), B1 (R\$ 9.254), B2 (R\$ 4.852), C1 (R\$ 2.705), C2 (R\$1.625), D-E (R\$ 768) (ABEP, 2016); <sup>2</sup>Sistema de Classificação da Habilidade Manual (MACS) para crianças de 4-18 anos e Mini-Manual Ability Classification System (Mini-MACS) para crianças de 1-4 anos

A comparação do tempo de espera, da habilidade manual e da dificuldade para desempenhar atividades cotidianas em relação à distribuição topográfica das crianças com paralisia cerebral está documentada na Tabela 2. Houve diferença estatisticamente significativa entre função manual e distribuição topográfica ( $p=0,038$ ), indicando que crianças com paralisia cerebral tetraparética apresentaram mais limitações nas habilidades manuais. Neste estudo não houve diferença entre distribuição topográfica da paralisia cerebral e dificuldade para desempenhar atividades cotidianas ( $p=0,493$ ) e tempo de espera ( $p=0,330$ ).

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo fornecem informações sobre o tempo de espera, função manual de crianças com paralisia cerebral,

usuárias de órtese para o polegar e as dificuldades que possuem para desempenhar atividades cotidianas, atendidas em um serviço de reabilitação, na região sudeste do Brasil.

Os resultados encontrados indicam que a maioria das crianças possui paralisia cerebral (PC) hemiparética, é do sexo masculino, recebeu indicação para uso de órtese por terapeutas ocupacionais e tem classificação socioeconômica nas faixas B2 e C2.

Estas características são semelhantes a achados de estudos nacionais<sup>22,23</sup> e internacionais<sup>24-26</sup> de diferentes regiões. Brandão et al.<sup>27</sup> observaram que a maioria das crianças atendida em um serviço de referência para reabilitação infantil na cidade de Belo Horizonte/MG, possuía diagnóstico de paralisia cerebral tetraparética, eram de famílias com baixo nível socioeconômico

e pouca escolaridade, o que corrobora com os resultados deste estudo exceto pela escolaridade dos responsáveis que, em sua maioria, possuem ensino médio completo e pela distribuição topográfica da paralisia cerebral.

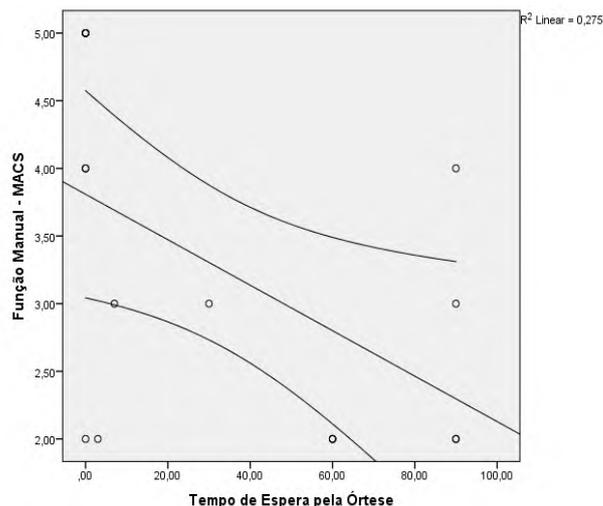
A indicação de órteses de membros superiores tem sido descrita na literatura como realizada por terapeutas ocupacionais como estratégia de intervenção junto a crianças com comprometimento motor.<sup>28</sup> De acordo com Barret e Kielhofner,<sup>29</sup> terapeutas ocupacionais são profissionais com expertise para intervir em necessidades relacionadas à habilidade de uma pessoa e a demanda para uma tarefa específica. Este profissional possui conhecimento e formação clínica para promoção de estratégias por meio de Tecnologia Assistiva que irá facilitar o desempenho de atividades e a participação social. Desta forma, a maioria dos pedidos de confecção de órtese terem sido solicitadas por terapeutas ocupacionais, apoiam os achados de Sköld et al.<sup>30</sup> que apontam este profissional como frequentemente presente no atendimento a pessoas com paralisia cerebral.

Neste estudo, a maior parte das crianças recebeu a órtese abduutora curta do polegar. Este modelo é indicado para crianças com paralisia cerebral pois posiciona o polegar para a preensão de objetos favorecendo a função manual.<sup>6</sup> Embora alguns estudos indiquem que a prescrição deste tipo de órtese ainda é pouco conclusiva em relação ao diagnóstico, ao tipo motor e à topografia,<sup>28</sup> Kekliceck e Uygur<sup>31</sup> encontraram benefícios imediatos no uso de órtese abduutora do polegar para melhorar a função manual de crianças com paralisia cerebral.

O tempo médio de espera para a dispensação das órteses foi de 34,12 dias (DP= 39,01), sendo que as órteses abduadoras com haste rígida demoraram mais tempo para serem entregues às crianças. Diferentemente da órtese abduutora curta do polegar, a órtese abduutora com haste rígida tem uma barra resistente que estabiliza e imobiliza o punho em posição neutra ou em discreta extensão conforme indicação terapêutica. Esta haste é normalmente confeccionada por um técnico ortótico em material alumínio e fixada a órtese abduutora confeccionada pelo terapeuta em termomoldável. Sua haste rígida é estabilizada ao antebraço da criança por duas correias reguláveis confeccionadas em velcro e posicionadas uma distal e outra proximal à articulação do punho.

A unidade de reabilitação deste estudo não conta com uma oficina de órtese/prótese. Dessa forma, a confecção desse tipo de equipamento é feita por meio de parceria com outras instituições, o que pode explicar o tempo maior para entrega deste modelo de órtese. O tempo de espera de equipamentos de Tecnologia Assistiva, como órteses, próteses e cadeiras de rodas é apontado em alguns estudos como um dos fatores que interferem na subutilização desses equipamentos por seus usuários.<sup>32</sup> No Estado de São Paulo, o tempo médio de espera para a dispensação de órteses, próteses e cadeiras de rodas em um serviço de referência regional foi de dois anos e seis meses.<sup>33</sup>

No Estado do Rio Grande do Sul, a estimativa para disponibilização de uma órtese é de 60 dias, incluindo o período para obtenção das medidas do usuário, confecção de moldes e provas.<sup>15</sup> Não foram encontrados estudos sobre o tempo de espera para a concessão de órteses especificamente para membros superiores. Além disso, as limitações existentes no que se refere à pouca disponibilidade de recursos financeiros, com gradativa redução do aporte do aporte orçamentário para a concessão de dispositivos de órteses pelo sistema público de



A reta central representa a correlação estatisticamente significativa negativa e de intensidade moderada entre a função manual e o tempo de espera pela órtese ( $p=0,012$ ;  $r=-0,593$ ). Os pontos representam as crianças outliers.

**Figura 2.** Correlação entre função manual e tempo de espera pela órtese (N= 17)

saúde brasileiro, acrescidas da deficiência na formação de redes de atenção de referência e contra referência para a oferta deste tipo de serviço na região do estudo são fatores que também podem explicar os resultados encontrados em relação ao maior tempo para entrega das órteses.<sup>34</sup>

A correlação entre função manual e tempo de espera pela órtese indicou um resultado significativo, com uma correlação negativa e de magnitude moderada. Crianças com pior habilidade manual (maior classificação pelo Sistema de Classificação da Habilidade Manual - MACS), foram as que apresentaram menor tempo de espera pelo aparelho. Isto é, crianças com maior comprometimento em habilidade manual receberam a órtese em um tempo mais curto do que crianças com maior habilidade manual.

Em contrapartida, não foi identificada diferença estatisticamente significativa entre o tempo de espera e a distribuição topográfica da paralisia cerebral. Este resultado reforça a importância da intervenção em reabilitação centrada no cliente e na família, e em aspectos funcionais e não apenas clínicos ou associados ao diagnóstico.

A variação no tempo de entrega da órtese pode estar relacionada com a organização do serviço ou com a estrutura do sistema de saúde. Como a confecção das órteses está atrelada à disponibilidade de material do serviço, este contexto requer uma análise de prioridade pelo terapeuta, a partir de uma avaliação sistemática dos seus clientes. Compreender a variação na provisão de dispositivos e a falta de padronização no processo de entrega da órtese pode levar a uma utilização mais efetiva e eficiente de recursos limitados de assistência em saúde no Brasil.

Além disto, torna-se fundamental analisar a viabilidade e o potencial de resposta do usuário em relação à intervenção usando a órtese para polegar. Chen e Yang<sup>35</sup> esclarecem que o cuidado na saúde é individualizado e de acordo com as necessidades e valores do cliente ou da família, e este cuidado deve ser baseado em um contínuo de tratamento. Assim, é importante ao terapeuta direcionar a intervenção em reabilitação incorporando desfechos e indicadores funcionais na rotina dos serviços de saúde nos quais está inserido.

Não foi observada significância estatística na análise das dificuldades das crianças em desempenhar atividades cotidianas com as variáveis tempo de espera pela órtese, função manual e distribuição topográfica da paralisia cerebral. O repertório de desempenho em atividades cotidianas por crianças aumenta progressivamente, na medida em que elas se desenvolvem e adquirem novas habilidades. A amplitude etária da população deste estudo variou de um a nove anos de idade e, portanto, implica em uma grande variabilidade de repertório de envolvimento em diferentes atividades e no desempenho das crianças. Além disso o instrumento utilizado para avaliar o desempenho funcional criado para os fins desta pesquisa passou apenas pelos processos iniciais de validação, necessitando de novos estudos para verificar sua validação de forma mais abrangente. Tais aspectos podem ter contribuído para estes resultados.

A função manual e os tipos de distribuição topográfica da paralisia cerebral apresentaram diferença estatística significativa. Crianças tetraparéticas, isto é, que possuem comprometimento motor nos quatro membros do corpo, possuem menor habilidade manual comparadas tanto às crianças diparéticas quanto às hemiparéticas. Estes resultados são apoiados por evidências já publicadas sobre paralisia cerebral. Klevberg et al.<sup>36</sup> apontam para um prognóstico funcional pior relacionado ao desenvolvimento do desempenho bimanual em crianças jovens com paralisia cerebral com comprometimento bilateral. Mancini et al.<sup>37</sup> encontraram que crianças com PC com comprometimento grave, incluindo tetraparesia, quando comparadas às aquelas com menor comprometimento, manifestam habilidades funcionais significativamente inferiores em todas as áreas de desempenho.

O tamanho da população do estudo e a seleção por conveniência são limitações que devem ser consideradas. Apesar da diferença em relação à escolaridade, o perfil clínico e sociodemográfico da população do estudo se assemelha ao perfil de crianças atendidas em serviços similares de outros estudos.<sup>22-26</sup> Embora o tamanho da população do estudo seja considerado pequeno, este estudo avança ao analisar quase a totalidade das crianças que receberam órtese em um serviço ambulatorial de alta complexidade, referência para uma região com cerca de 598.214 mil habitantes.<sup>16</sup> O tipo de estudo transversal não permite inferir causalidade entre habilidade manual das crianças e o tempo de espera pela órtese. No entanto, a coleta de dados retrospectiva foi uma estratégia usada para reduzir o viés de memória relacionado a variável tempo de espera, aumentando a confiabilidade desta informação.

## CONCLUSÃO

Neste estudo, a maioria das órteses era do tipo abdução curta do polegar e foi prescrita por terapeuta ocupacional, com média de um mês de tempo de espera entre a avaliação e a entrega da órtese. Não houve diferença significativa entre tempo de espera pela órtese e a dificuldade para desempenhar atividades cotidianas. Crianças com comprometimento topográfico dos quatro membros do corpo (paralisia cerebral tetraparética) possuem maior restrição da função manual quando comparadas às aquelas de distribuição topográfica que acomete dois membros do corpo (paralisia cerebral diparética e paralisia cerebral hemiparética).

Observou-se também correlação entre habilidade manual e tempo de espera. Estes resultados reforçam a importância de uma avaliação funcional para direcionar e priorizar as intervenções para crianças com paralisia cerebral.

Os resultados deste estudo são importantes principalmente quando se observa o tempo de espera para concessão de um dispositivo de Tecnologia Assistiva para crianças com paralisia cerebral. Estas informações podem ser úteis aos serviços de reabilitação que oferecem a dispensação de órteses para membros superiores, possibilitando a oferta de serviços mais específicos e direcionados às necessidades das crianças.

## REFERÊNCIAS

1. Vogtle LK. Upper extremity intervention in cerebral palsy: a neurodevelopmental approach. In: Henderson A, Pehoski C, editors. Hand function in the child. Foundations for remediation. St. Louis: Mosby; 2006. p. 343-365.
2. Zerbinato L, Makita LM, Zerloti P. Paralisia cerebral. In: Teixeira E, Sauron FN, Santos LSB, Oliveira MC. Terapia Ocupacional na Reabilitação Física. São Paulo: Roca; 2003. p. 503-534.
3. American Occupational Therapy Association (AOTA). Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process (3rd Edition). Am J Occup Ther. 2014;68(Supplement\_1):S1-S48. Doi: [10.5014/ajot.2014.682006](https://doi.org/10.5014/ajot.2014.682006)
4. Rodrigues AMVN, Mancini MC, Vaz DV, Silva LC. Uso de órtese para abdução do polegar no desempenho funcional de criança portadora de paralisia cerebral: estudo de caso único. Rev Bras Saude Mater Infant. 2007; 7(4):423-36. Doi: [10.1590/S1519-38292007000400010](https://doi.org/10.1590/S1519-38292007000400010)
5. Henderson A. Self-care and hand skill. In: Henderson A, Pehoski C, editors. Hand function in the child. Foundations for remediation. St. Louis: Mosby; 2006. p. 193-216.
6. Sauron FN. Órteses para membros superiores. In: Teixeira E, Sauron FN, Santos LSB, Oliveira MC. Terapia Ocupacional na Reabilitação Física. São Paulo: Roca; 2003. p. 265-312.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Guia para Prescrição, Concessão, Adaptação e Manutenção de Órteses, Próteses e Meios Auxiliares de Locomoção. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2019.
8. Fess EE, Philips CA, Gentile KS, Janson JR. Hand and upper extremity splinting. Principles & Methods. Philadelphia: Mosby; 2005.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 116, de 09 de setembro de 1993. Inclui no Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde - SIA/SUS a concessão dos equipamentos de órteses, próteses e bolsas de colostomia. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); 1993 Set 15; Seção 1: 137.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.848, de 06 de novembro de 2007. Publica a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); 2007 Nov 6; Seção I: 54.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.272, de 25 de junho de 2013. Inclui procedimentos de cadeiras de rodas e adaptação postural em cadeira de rodas na tabela de procedimentos, medicamentos, órteses, próteses e materiais especiais (OPM) do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); 2013 Jun 26; Seção I: 56.

12. Vaz D, Jubilini L, Queiroz L. Prática centrada no cliente na reabilitação: definição, instrumentos e desafios. *Rev Ter Ocup Univ Sao Paulo*. 2017;28(1):122-7. Doi: [10.11606/issn.2238-6149.v28i1p122-127](https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v28i1p122-127)
13. Kokorelias KM, Gignac MAM, Naglie G, Cameron JI. Towards a universal model of family centered care: a scoping review. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):564. Doi: [10.1186/s12913-019-4394-5](https://doi.org/10.1186/s12913-019-4394-5)
14. World Health Organization (WHO). Wheelchair service training package: basic level. Geneva: WHO; 2012.
15. Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. Manual operativo para dispensação de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção do estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: SSE/RS; 2010.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados do Brasil [texto na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE [citado 2020 Mar 30]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>
17. Pires AOM, Ferreira MBG, Nascimento KG, Felix MMS, Pires OS, Barbosa MH. Elaboração e validação de lista de verificação de segurança na prescrição de medicamentos. *Rev Latino-Am. Enfermagem*. 2017;25:e2921. Doi: [10.1590/1518-8345.1817.2921](https://doi.org/10.1590/1518-8345.1817.2921)
18. Manual Ability Classification System. Sistema de Classificação da Habilidade Manual para crianças com paralisia cerebral 4-18 anos [texto na Internet]. Ribeirão Preto: FMRP-USP; [citado 2019 Out 25]. Disponível em: [https://macs.nu/files/MACS\\_Portuguese-Brazil\\_2010.pdf](https://macs.nu/files/MACS_Portuguese-Brazil_2010.pdf)
19. Eliasson AC, Krumlinde-Sundholm L. Mini-Manual Ability Classification System for children with cerebral palsy 1 - 4 years of age [cited 2019 out 25]. Available from: [https://macs.nu/files/Mini-MACS\\_English\\_2016.pdf](https://macs.nu/files/Mini-MACS_English_2016.pdf)
20. Eliasson AC, Krumlinde-Sundholm L, Rösblad B, Beckung E, Arner M, Ohrvall AM, et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Dev Med Child Neurol*. 2006;48(7):549-54. Doi: [10.1017/S0012162206001162](https://doi.org/10.1017/S0012162206001162)
21. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2019.
22. Pfeifer LI, Silva DB, Funayama CA, Santos JL. Classification of cerebral palsy: association between gender, age, motor type, topography and Gross Motor Function. *Arq Neuropsiquiatr*. 2009;67(4):1057-61. Doi: [10.1590/s0004-282x2009000600018](https://doi.org/10.1590/s0004-282x2009000600018)
23. Lemos ACO, Katz CRT. Condições de saúde bucal e acesso ao tratamento odontológico de pacientes com paralisia cerebral atendidos em um centro de referência do nordeste – Brasil. *Rev CEFAC*. 2012;14(5):861-71. Doi: [10.1590/S1516-18462012005000045](https://doi.org/10.1590/S1516-18462012005000045)
24. Van Naarden Braun K, Doernberg N, Schieve L, Christensen D, Goodman A, Yeargin-Allsopp M. Birth prevalence of cerebral palsy: a population-based study. *Pediatrics*. 2016;137(1):1-9. Doi: [10.1542/peds.2015-2872](https://doi.org/10.1542/peds.2015-2872)
25. 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. Doi: [10.1016/j.pmr.2009.06.001](https://doi.org/10.1016/j.pmr.2009.06.001)
26. Raina SK, Razdan S, Nanda R. Prevalence of cerebral palsy in children < 10 years of age in R.S. Pura town of Jammu and Kashmir. *J Trop Pediatr*. 2011;57(4):293-5. Doi: [10.1093/tropej/fmq095](https://doi.org/10.1093/tropej/fmq095)
27. Brandão MB, Oliveira RH, Mancini MC. Functional priorities reported by parents of children with cerebral palsy: contribution to the pediatric rehabilitation process. *Braz J Phys Ther*. 2014;18(6):563-71. Doi: [10.1590/bjpt-rbf.2014.0064](https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0064)
28. Jackman M, Novak I, Lannin N, Galea C. Immediate effect of a functional wrist orthosis for children with cerebral palsy or brain injury: A randomized controlled trial. *J Hand Ther*. 2019;32(1):10-16. Doi: [10.1016/j.jht.2017.09.006](https://doi.org/10.1016/j.jht.2017.09.006)
29. Barret L, Kielhofner G. Teorias derivadas da perspectiva do comportamento ocupacional. In: Neistadt ME, Crepeau BE. Willard & Spackman - Terapia Ocupacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 525-527.
30. Sköld A, Josephsson S, Eliasson AC. Performing bimanual activities: the experiences of young persons with hemiplegic cerebral palsy. *Am J Occup Ther*. 2004;58(4):416-25. Doi: [10.5014/ajot.58.4.416](https://doi.org/10.5014/ajot.58.4.416)
31. Keklicek H, Uygur F, Yakut Y. Effects of taping the hand in children with cerebral palsy. *J Hand Ther*. 2015;28(1):27-32. Doi: [10.1016/j.jht.2014.09.007](https://doi.org/10.1016/j.jht.2014.09.007)
32. Cruz DMC. Papéis ocupacionais e pessoas com deficiências físicas: independência, tecnologia assistiva e poder aquisitivo [Tese]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2012.
33. Caro CC, Faria PSP, Bombarda TB, Ferrigno ISV, Palhares MS. A dispensação de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (OPM) no Departamento Regional de Saúde da 3ª Região do Estado de São Paulo. *Cad Ter Ocup UFSCar*. 2014;22(3):521-29. Doi: [10.4322/cto.2014.073](https://doi.org/10.4322/cto.2014.073)
34. Organização Mundial da Saúde. Lista de Produtos Assistivos Prioritários. Geneva: Organização Mundial da Saúde; 2017. [citado 2020 jan 12]. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/207694/WHO-EMP-PHI-2016.01-por.pdf?isAllowed=y&sequence=14>
35. Chen JJ, Yang RK. The future of UIHC Rehabilitation Services: defining and measuring quality rehabilitation services. *Iowa Orthop J*. 2009;29:139-42.
36. Klevberg GL, Elvrum AG, Zucknick M, Elkjaer S, Østensjø S, Krumlinde-Sundholm L, Kjekken I, Jahnsen R. Development of bimanual performance in young children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2018;60(5):490-7. Doi: [10.1111/dmcn.13680](https://doi.org/10.1111/dmcn.13680)