

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Evaluation of the functional capacity of children with cerebral palsy

Carla Ciceri Cesa ⁽¹⁾, Maria Eduarda dos Santos Alves ⁽²⁾, Louisiana Carolina Ferreira de Meireles ⁽³⁾,
Fernanda Fante ⁽⁴⁾, Sonia Aparecida Manacero ⁽⁵⁾

RESUMO

Objetivo: descrever a capacidade funcional de crianças com paralisia cerebral que realizavam atendimentos de Fisioterapia e Fonoaudiologia. **Métodos:** estudo descritivo, de caráter transversal, composto por 14 crianças com PC do tipo quadriplegia espástica (6 realizavam Fisioterapia e 8 Fisioterapia e Fonoaudiologia). Foram utilizados para avaliação o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI) e o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS). As associações entre as variáveis categóricas foram analisadas por meio do teste exato de Fisher. Comparações entre médias foram realizadas utilizando-se o teste t de Student. **Resultados:** não se obteve melhora estatisticamente significativa nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social entre os dois grupos nos domínios de habilidade funcional e assistência ao cuidador. **Conclusão:** as crianças do grupo Fisioterapia tiveram escores funcionais mais elevados que as do grupo Fisioterapia associado à Fonoaudiologia, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Isso se deu, provavelmente, devido ao reduzido número de participantes, à diversidade de quadros clínicos que a patologia pode apresentar e a possíveis diferenças na intervenção fisioterapêutica realizada nos dois estados, que possuem situações socioeconômicas bem diversas.

DESCRIPTORIOS: Fonoaudiologia; Fisioterapia; Paralisia Cerebral

■ INTRODUÇÃO

A Encefalopatia Crônica não Progressiva da Infância, também denominada Paralisia Cerebral

⁽¹⁾ Centro de Estudos e Fisioterapia para Funcionalidade e Integração CENEFFI e Clínica Otorrinolaringológica Berenice Dias Ramos, Porto Alegre, RS, Brasil; Curso de Fonoaudiologia da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS, Brasil.

⁽²⁾ Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

⁽³⁾ Programa de Pós Graduação em Medicina: Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

⁽⁴⁾ Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

⁽⁵⁾ Centro de Estudos e Fisioterapia para Funcionalidade e Integração – CENEFFI; Associação Brasileira de Fisioterapia em Neurologia para o Desenvolvimento e Divulgação dos Conceitos Neurofuncionais – ABRADIMINE; Programa de Pós Graduação em Medicina Pediatria e Saúde da Criança da Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS, Porto Alegre, RS, Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

(PC), é caracterizada pela deficiência do controle motor e postural, secundária a um dano ao sistema nervoso central (SNC)¹. O quadro clínico da PC varia de acordo com a sua classificação, gerando limitações funcionais que limitam tanto o desenvolvimento global quanto o controle motor oral.

A incidência da paralisia cerebral em países desenvolvidos é de 2,0 a 2,5 por 1.000 nascidos vivos². Fisiopatologicamente, diz-se que o quadro neuromotor pode envolver partes distintas do corpo, dependendo da área cerebral acometida, gerando diferentes classificações baseadas nesse princípio³. A classificação da PC pode ser feita por aspectos anatômicos em quadriplégica, hemiplégica e diplégica. Outra classificação é relacionada ao tônus muscular e presença de movimentação anormal, apresentada nas formas espástica, atetósica, atáxica, hipotônica e mista⁴.

O déficit motor sempre estará presente nos pacientes com PC, seja em maior ou menor grau. No entanto, uma grande parcela dos pacientes apresenta outros problemas associados

(integração, problemas sensoriais, epilepsia, alteração metabólica, deformidades, disfagia, distúrbio de linguagem, dentre outros).

Alguns autores⁵, ao pesquisar a PC espástica, sugerem que as classificações funcionais do Sistema de Classificação das Habilidades Manuais/ Manual Abilities Classification System (MACS) e do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa/Gross Motor Function Classification System (GMFCS) são bons indicadores da função manual e da mobilidade de crianças com PC, respectivamente, sendo relevantes para avaliação e planejamento da intervenção terapêutica. Outro estudo⁶ sinaliza a necessidade de aplicação do GMFCS e da Avaliação Pediátrica de Incapacidade / Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI), diante da variabilidade apresentada pelas crianças com paralisia cerebral.

A Fisioterapia tem como objetivos a inibição de padrões patológicos anormais, melhora do tônus postural e fornecer à criança padrões e experiências motoras que visem à aprendizagem e adequação de padrões normais de movimentação para levar à funcionalidade⁴. Já a Fonoaudiologia, além de intervir nas funções estomatognáticas de mastigação, respiração, sucção e deglutição, intervém nos aspectos de linguagem. Na ausência da fala, promove-se a introdução e uso de vias alternativas de comunicação, de alta ou baixa tecnologia assistiva⁷.

O objetivo deste estudo foi descrever a capacidade funcional de crianças com paralisia cerebral que realizavam atendimentos de Fisioterapia e Fisioterapia e Fonoaudiologia.

■ MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP-UFRGS), parecer número 214.533e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 01326512.9.0000.5347.

Trata-se de um estudo descritivo, de caráter transversal, individual e contemporâneo, realizado na Kinder Centro de Integração da Criança Especial, em Porto Alegre/RS (instituição proponente), e na Unidade Prestadora de Serviço Casa Henrique (instituição colaboradora), em Caruaru/PE, no qual foram recrutadas, por amostra de conveniência, crianças com diagnóstico clínico de PC do tipo quadriplegia espástica.

Os responsáveis legais pelos participantes receberam informações sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme a Resolução número 196/96, do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da

Saúde, assim como os diretores assinaram o Termo de Consentimento para realização de pesquisa nas Instituições.

Foram incluídas no estudo crianças de ambos os sexos, com idades entre 6 meses e 7 anos e meio, que realizassem apenas Fisioterapia, no máximo, duas vezes por semana ou Fisioterapia e Fonoaudiologia na mesma frequência.

Foram excluídas do estudo crianças que não apresentaram responsáveis legais, crianças que possuíam deformidades graves que impossibilitam o manuseio, epilepsia grave e pacientes que realizassem atendimento fisioterapêutico ou fonoaudiológico em outras instituições paralelamente.

Desta forma, compuseram a amostra deste estudo 14 crianças, sendo que dessas, 6 crianças realizavam Fisioterapia e Fonoaudiologia na instituição proponente, e 8 crianças realizavam Fisioterapia na instituição colaboradora.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado no programa PEPI (Programs for Epidemiologists) versão 4.0 e baseado em dois estudos^{5,6}. Para um nível de confiança de 95%, uma população estimada de pacientes com paralisia cerebral que apresenta os critérios de inclusão de 17 crianças (9 na Kinder – Centro de Integração da Criança Especial e 8 na Casa Henrique), um desvio padrão de 15 pontos nas escalas do instrumento PEDI e uma margem de erro de 5%, obteve-se um total mínimo de 12 crianças.

Todas as crianças foram avaliadas e classificadas no nível V, conforme o *Gross Motor Function Classification System – E & R* (GMFCS) / Sistema de Classificação da Função Motora Grossa – Ampliado e Revisto⁸, o qual se baseia no movimento iniciado voluntariamente, com ênfase no sentar, transferências e mobilidade. O nível V apresenta como característica geral o transporte em uma cadeira de rodas manual.

Todas as crianças foram avaliadas por meio do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade / Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)⁹. O PEDI é constituído de três partes, com perguntas fechadas sobre habilidade funcional, assistência do adulto de referência e às modificações realizadas nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social. Cada área gerou um escore bruto, normativo e contínuo, levando em consideração os escores contidos no manual do inventário.

Em relação à análise estatística do PEDI as variáveis contínuas foram descritas por meio de média e desvio padrão (distribuição simétrica) ou mediana e amplitude interquartilica (distribuição assimétrica). As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas.

A associação entre as variáveis categóricas foram analisadas utilizando-se o teste exato de Fisher. Comparações entre médias foram realizadas por meio do teste t de Student. Em caso de assimetria, o teste de Mann-Whitney foi aplicado. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e os dados colhidos foram analisados no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versões 17.0 for Windows.

■ RESULTADOS

Das 14 crianças que participaram da pesquisa, 9 eram do sexo masculino. No grupo de Fisioterapia e Fonoaudiologia a média de idade (em meses) foi de $61,9 \pm 22,0$, comparado a $79,5 \pm 16,5$, do grupo de Fisioterapia.

Observou-se que os resultados obtidos na comparação dos escores de habilidade funcional do PEDI entre os grupos de Fisioterapia e Fisioterapia e Fonoaudiologia (Tabela 1) não apresentavam diferença estatisticamente significativa nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social.

No domínio de assistência ao cuidador também não se obteve melhora estatisticamente significativa nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social entre os dois grupos (Tabela 2).

O gráfico da Figura 1 demonstra a diferença encontrada entre os escores da habilidade funcional dos dois grupos.

Já o gráfico da Figura 2 demonstra a diferença encontrada entre os escores da assistência ao cuidador entre os grupos.

Tabela 1 – Comparação dos escores de habilidade funcional do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade / Pediatric Evaluation of Disability Inventory – PEDI¹ entre os grupos

Escore	Grupo Fonoaudiologia e Fisioterapia (n=8)	Grupo Fisioterapia (n=6)	Valor-p
	Mediana (P25 a P75)	Mediana (P25 a P75)	
Autocuidado			
Bruto	1 (0 a 2)	6 (2 a 9)	0,081
Normativo	< 10 (<10 a <10)	< 10 (<10 a <10)	-
Escore contínuo	7,7 (0 – 12,6)	21,4 (11,4 – 27,0)	0,081
Erro padrão	6,4 (4,7 – 11,2)	3,5 (3,0 – 5,1)	0,081
Mobilidade			
Bruto	1 (0,3 – 1)	1,5 (1 – 3)	0,414
Normativo	< 10 (<10 a <10)	< 10 (<10 a <10)	-
Escore contínuo	7 (1,7 – 7)	9,2 (5,2 – 14,2)	0,414
Erro padrão	5,7 (5,7 – 9,0)	5,0 (3,7 – 6,8)	0,414
Função social			
Bruto	3 (1,3 – 4,8)	10 (1 – 20)	0,414
Normativo	< 10 (<10 a <10)	< 10 (<10 a <10)	-
Escore contínuo	16,1 (8,7 – 21,6)	30,1 (5,6 – 44,7)	0,414
Erro padrão	4,4 (3,8 – 5,7)	3,2 (2,3 – 7,0)	0,414

¹PEDI: Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade / Pediatric Evaluation of Disability Inventory.

As associações entre as variáveis categóricas foram analisadas por meio do teste exato de Fisher. Comparações entre médias foram realizadas utilizando-se o teste t de Student.

Tabela 2 – Comparação dos escores de assistência ao cuidador do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade / Pediatric Evaluation of Disability Inventory- PEDI² entre os grupos

Escore	Grupo		Valor-p
	Fonoaudiologia e Fisioterapia (n=8) Mediana (P25 a P75)	Grupo Fisioterapia (n=6) Mediana (P25 a P75)	
Autocuidado			
Bruto	0 (0 – 0)	1 (0 – 2,8)	0,228
Normativo	< 10 (<10 a<10)	< 10 (<10 a<10)	-
Escore contínuo	0 (0 – 0)	12 (0 – 27,5)	0,228
Erro padrão	21,6 (21,6 – 21,6)	15,3 (8,3 – 21,6)	0,228
Mobilidade			
Bruto	0 (0 – 0)	0 (0 – 0)	1,00
Normativo	< 10 (<10 a<10)	< 10 (<10 a<10)	-
Escore contínuo	0 (0 – 0)	0 (0 – 0)	1,000
Erro padrão	17,6 (17,6 – 17,6)	17,6 (17,6 – 17,6)	1,000
Função social			
Bruto	0 (0 – 0)	1 (0 – 8,3)	0,181
Normativo	< 10 (<10 a<10)	< 10 (<10 a<10)	-
Escore contínuo	0 (0 – 0)	11,3 (0 – 45,6)	0,181
Erro padrão	20,2 (20,2 – 20,2)	14,3 (5,2 – 20,2)	0,181

²PEDI: Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade / Pediatric Evaluation of Disability Inventory.

As associações entre as variáveis categóricas foram analisadas por meio do teste exato de Fisher. Comparações entre médias foram realizadas utilizando-se o teste t de Student.

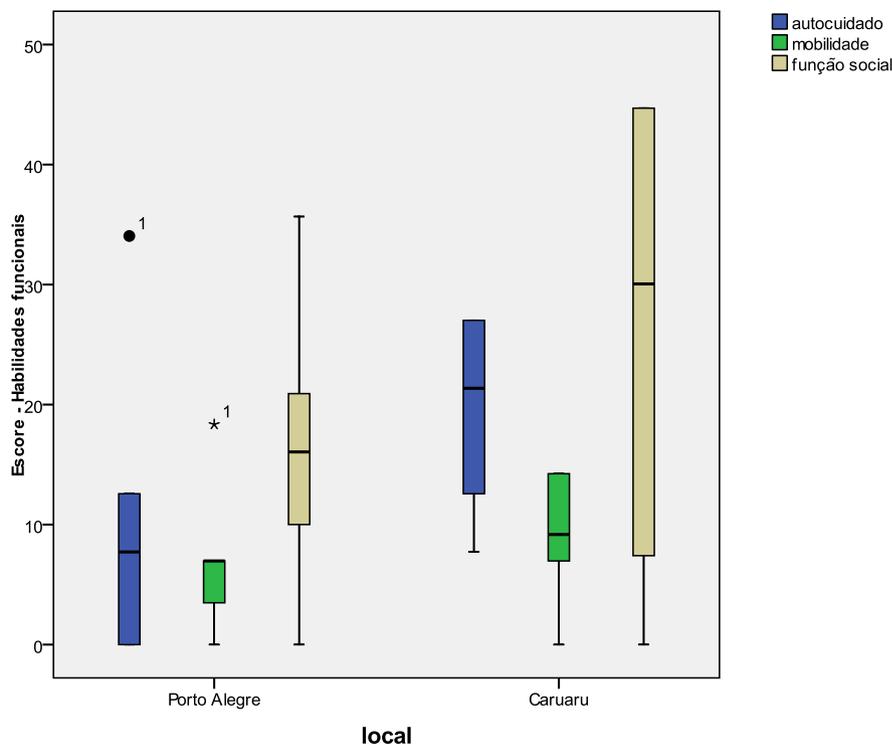


Figura 1 – Gráfico demonstrando a diferença entre os escores de Habilidade Funcional comparados com o local de pesquisa

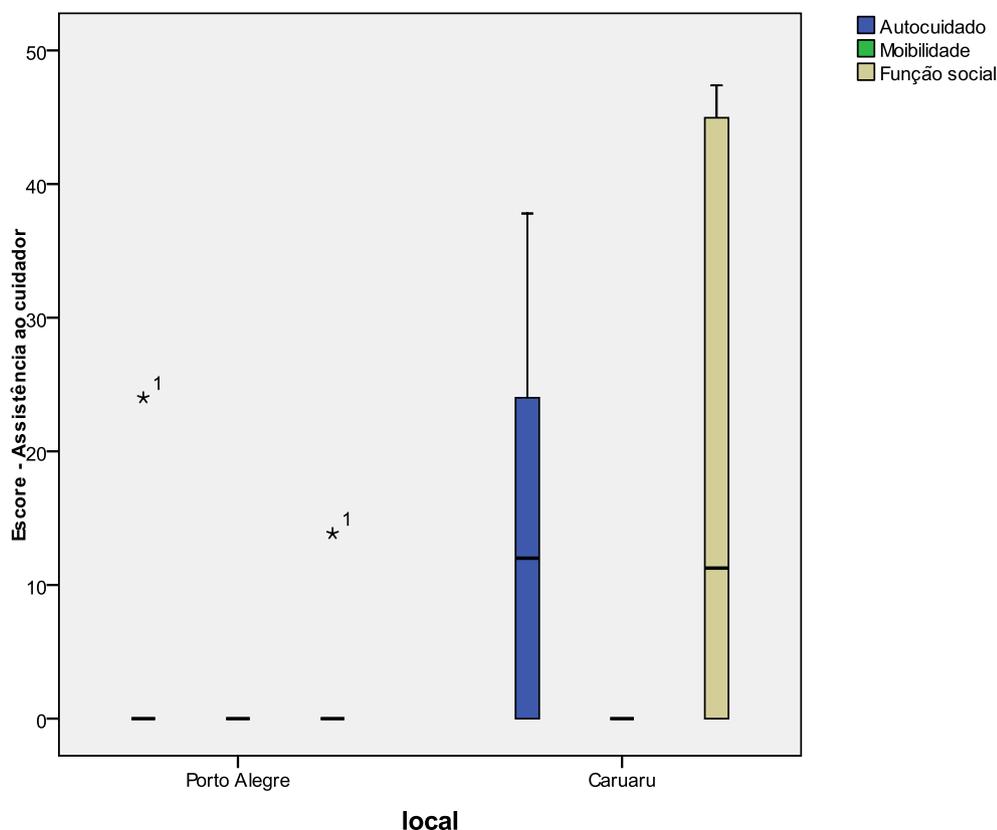


Figura 2 – Gráfico demonstrando a diferença entre os escores de Assistência ao Cuidador comparados com o local de pesquisa

■ DISCUSSÃO

Estudos demonstram que, quanto maior a gravidade do comprometimento neuromotor, associado às restrições da tarefa e do ambiente, maior será a presença de fatores limitantes que podem restringir a capacidade funcional de crianças portadoras de PC^{6,10}.

Pesquisadores⁶ demonstraram que os resultados encontrados em seu estudo ratificam evidências já documentadas na literatura no que se refere às expectativas funcionais de crianças graves: elas apresentam desempenho inferior às de comprometimento leve. Estes achados corroboram o que foi constatado neste estudo, sendo que as crianças que realizaram somente Fisioterapia eram um pouco menos comprometidas do que as que realizaram Fisioterapia e Fonoaudiologia.

Em uma pesquisa¹⁰ foi avaliada a relação entre gravidade da condição de PC com a realização de atividades de vida diária e sociais. Segundo os pesquisadores, quanto maior o comprometimento da criança com PC, mais restrições ela encontra no desempenho de atividades sociais, em decorrência não só das dificuldades de se engajar em

atividades comuns às de outras crianças, como também pela dificuldade de executá-las com sucesso e integrar-se ao grupo. Apesar de não haver diferença estatisticamente significativa, no presente estudo foi observado que as crianças mais leves, que realizaram somente Fisioterapia, obtiveram escores mais elevados no domínio de assistência ao cuidador.

A literatura indica que o efeito das restrições motoras na criança com PC faz com que as situações ambientais típicas apresentem-se como fatores limitantes do desempenho funcional^{11,12}.

No presente estudo, no domínio de assistência ao cuidador, não houve melhora estatisticamente significativa nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social entre os dois grupos estudados. Os autores de um estudo¹² confirmam que os sujeitos com PC apresentam limitações na habilidade funcional de autocuidado. Entretanto, indicam que tais limitações podem ser reduzidas por meio de estímulos contínuos prestados pelos cuidadores.

Amobilidade de crianças com comprometimentos moderado e grave é, muitas vezes, viabilizada por meio de equipamentos adaptados e modificações ambientais, assim como os encontrados

na presente amostra, demonstradas pela classificação no nível V, da escala GMFCS. Já crianças que apresentam mobilidade independente estão mais aptas a desempenhar atividades funcionais e a superar barreiras ambientais, comparadas com aquelas que fazem uso de tecnologia assistiva¹³.

Em relação à funcionalidade da deglutição, uma pesquisa¹⁴ aponta que 100% dos casos observados apresentaram algum grau de disfagia em alguma das fases da deglutição. Os pesquisadores ressaltam que este dado não sofreu interferência de idade e salientam que esse resultado foi identificado independentemente da classificação do tipo de PC (36% atetóides e 64% espásticos). Apesar de não ser objeto desta pesquisa classificar o grau da disfagia, identificou-se 100% da amostra com incapacidade na ingestão de texturas variadas dos alimentos, caracterizando, assim, o distúrbio da deglutição, corroborando os achados do estudo¹⁴.

Devido ao restrito número de sujeitos participantes finais deste estudo, os resultados não apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Somado a isso, as diferenças na caracterização do sujeito com encefalopatia quanto ao tipo e grau dos acometimentos representou da mesma forma interferência nos resultados obtidos, bem como as características econômicas, culturais e a influência do meio sobre o sujeito.

Uma pesquisa¹⁵ em que foram avaliadas crianças com paralisia cerebral espástica leve e moderada concluiu que o impacto da disfunção motora é mais significativa nas atividades que demandem mudança e manutenção da posição do corpo no espaço.

Quanto à comunicação, detectou-se principalmente inabilidade na produção da fala¹⁵.

Nestes casos, a implementação da Comunicação Aumentativa e Alternativa se faz necessária, maximizando a comunicação, tanto expressiva, quanto a compreensiva^{7,16}.

Dentro dos parâmetros apontados pela presente avaliação, pode-se observar que as crianças que realizaram somente atendimentos de Fisioterapia apresentaram um índice de independência mais elevado do que as crianças que realizaram atendimentos de Fisioterapia e Fonoaudiologia. No entanto, ambos os grupos corroboram o estudo de pesquisadores¹⁵ nos aspectos motores orais e globais.

Esse aspecto faz com que se pense em alguns pontos que interferem nesses achados: o primeiro deles é o grau de comprometimento do paciente; o segundo, a interferência do meio sobre este sujeito; por fim, as intervenções previamente realizadas com o mesmo.

■ CONCLUSÃO

As crianças do grupo fisioterapia tiveram escores funcionais na PEDI mais elevados que as do grupo Fisioterapia associado à Fonoaudiologia, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Isso se deu, provavelmente, devido ao reduzido número de participantes e à diversidade de quadros clínicos que a patologia pode apresentar.

Mais estudos, de caráter longitudinal e com grupos mais homogêneos e maiores, devem ser feitos para avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com paralisia cerebral acompanhados em diferentes modalidades terapêuticas para avaliação do impacto funcional das mesmas.

ABSTRACT

Purpose: to describe the functional capacity of children with cerebral palsy who performed the care of Physical Therapy Specialty and Speech, Language and Hearing Sciences. **Methods:** a cross sectional observational study, comprising 14 children with spastic quadriplegic (6 performed Physiotherapy and 8 performed Physiotherapy and Speech therapy). The Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) and the Manual Abilities Classification System (GMFCS) were used to evaluate them. The associations between categorical variables were analyzed using Fisher exact test. Comparisons between means were performed using the Student t test. **Results:** we didn't obtain statistically significant improvement in the areas of self-care, mobility and social function between the two groups in the fields of functional skills and caregiver assistance. **Conclusion:** the Physiotherapy group of children had higher functional scores than those in the Physiotherapy group associated with Speech Therapy, but there was no statistically significant difference between the groups. This was probably due to the small number of participants, the diversity of clinical presentation and possible differences of Physical Therapy intervention conducted in two states with very different socioeconomic situations.

KEYWORDS: Speech, Language and Hearing Sciences; Physiotherapy; Cerebral Palsy

■ REFERÊNCIAS

1. Fonseca LF, Lima LA. Paralisia Cerebral: Neurologia, Ortopedia e Reabilitação. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
2. Zanini G, Cemin NF, Peralles SN. Paralisia Cerebral: causas e prevalências. *Fisioter Mov.* 2009;22(3):375-81.
3. Assis-Madeira EA, Carvalho SG. Paralisia cerebral e fatores de risco ao desenvolvimento motor: uma revisão teórica. *Cad. de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenv.* 2009;9(1):142-63.
4. Shepherd RB. *Fisioterapia em Pediatria.* 3a ed. São Paulo: Santos; 2002.
5. Chagas PSC, Defilipo EC, Lemos RA, Mancini MC, Frônio JS, Carvalho RM. Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral. *Cad. de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenv.* 2009;9(1):142-63.
6. Vasconcelos RLM, Moura TL, Campos TF, Lindquist ARR, Guerra RO. Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral de acordo com níveis de comprometimento motor. *Rev Bras Fisioter.* 2009;13(5):390-7.
7. Cesa CC, Ramos-Souza AP, Kessler TM. Novas perspectivas em comunicação suplementar e/ou alternativa a partir da análise de periódicos internacionais. *Rev CEFAC.* 2010;12:870-80.
8. Palisano R, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston M. Gross motor function classification system expanded and revised. [acesso 2013 Mar 20]. Disponível em: <http://motorgrowth.canchild.ca/en/GMFCS/resources/GMFCS-ER.pdf>
9. Mancini MC. Inventário de avaliação pediátrica e incapacidade (PEDI): manual da versão brasileira adaptada / Pediatric evaluation of disability inventory. Belo Horizonte: UFMG; 2005.
10. Bjornson KF, Belza B, Kartin D, Logsdon R, McLaughlin J, Thompson EA. The relationship of physical activity to health status and quality of life in cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther.* 2008;20(3):247-53.
11. Blank R, von Kries R, Hesse S, von Voss H. Conductive education for children with cerebral palsy: effects on hand motor functions relevant to activities of daily living. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008;89(2):251-9.
12. Mourão LMC, Araújo A. Capacidade do autocuidado de crianças com paralisia cerebral atendidas em um centro de referência. *R. Enferm. Cent. O. Min.* 2011;1(3):368-76.
13. Ryan SE, Campbell KA, Rigby PJ, Fishbein-Germon B, Hubley D, Chan B. The impact of adaptive seating devices on the lives of young children with cerebral palsy and their families. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009; 90(1):27-33.
14. Queiroz MAS, Andrade ISN, Haguette RCB, Haguette EF. Avaliação clínica e objetiva da deglutição em crianças com paralisia cerebral. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2011;16(2):210-4.
15. Brasileiro IC, Moreira TMM, Jorge MSB, Queiroz MVO, Mont'Alverne DGB. Atividades e participação de crianças com paralisia cerebral conforme a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Rev Bras Enf.* 2009;62(4):503-11.
16. American Speech Language Hearing Association. ASHA, Oxfordshire; 1991. [acesso em 2009 Jan 07]. Disponível em: URL: <http://www.asha.org>.

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620146513>

Recebido em: 01/04/2013

Aceito em: 25/06/2013

Endereço para correspondência:

Carla Ciceri Cesa

Av. Prof. Paula Soares, 315 ap. 302

Porto Alegre – RS – Brasil

CEP: 91220-450

E-mail: carlacesafga@yahoo.com.br