

# Comparação do Desempenho Funcional de Crianças com Paralisia Cerebral Diparéticas e Hemiparéticas

*Comparison of Functional Performance of Children with Diparetic and Hemiparetic Cerebral Palsy*

*Flávia Priscila de Paiva Silva<sup>1</sup>, Cleidiane Noronha Mota Gomes<sup>2</sup>, Kelly Vicentina da Cruz Gil<sup>3</sup>, Daniela Steluti Padovani Da Matta<sup>4</sup>*

## RESUMO

O desempenho funcional de crianças com Paralisia Cerebral (PC) pode ser influenciado pelo comprometimento sensoriomotor, restrições das tarefas e do ambiente. **Objetivo.** Comparar as habilidades funcionais de crianças com PC diparéticas e hemiparéticas. **Método.** Realizou-se um estudo transversal observacional envolvendo 34 crianças com diagnóstico clínico de PC espástica divididas em dois grupos: hemiparéticas (n=18) e diparéticas (n=16). As mesmas foram selecionadas no ambulatório de Reabilitação Pediátrica da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSP) no período de novembro de 2009 a novembro de 2010. Os dois grupos foram comparados através dos resultados obtidos na aplicação do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI). **Resultados.** Ao comparar os grupos, as crianças hemiparéticas tiveram melhor desempenho em relação às crianças diparéticas apenas na área de mobilidade. **Conclusão.** Pôde-se concluir que as crianças hemiparéticas e diparéticas tiveram desempenho funcional semelhante nas áreas de autocuidado e função social. Na área de mobilidade o grupo hemiparético apresentou melhor desempenho do que o diparético.

**Unitermos.** Paralisia Cerebral, Desempenho Funcional, Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade.

**Citação.** Silva FPP, Gomes CNM, Gil KVC, Da Matta DSP. Comparação do Desempenho Funcional de Crianças com Paralisia Cerebral Diparéticas e Hemiparéticas.

## ABSTRACT

The functional performance of children with cerebral palsy can be influenced by sensorimotor impairment, task and environmental constraints. **Objective.** Compare the functional abilities of children with diparetic and hemiparetic CP. **Method.** We conducted a cross-sectional observational study involving 34 children diagnosed with spastic CP divided into two groups: diparetic (n=16) and hemiparetic (n=18). They were selected from the Pediatric Outpatient Rehabilitation of the Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Sao Paulo (ISCMSP) from november 2009 to november 2010. The two groups were compared by the results obtained in the application of Pediatric Evaluation of Disability Disease Inventory (PEDI). **Results.** Comparing the groups, the hemiparetic children performed better in relation to diparetic children only in the mobility area. **Conclusion.** It can be concluded that hamiparetic and diparetic children had similar functional performance in the areas of self-care and social function. In the mobility area, the hemiparetic group presented better performance than the diparetic.

**Keywords.** Cerebral Palsy, Functional Performance, Pediatric Evaluation of Disability Disease Inventory.

**Citation.** Silva FPP, Gomes CNM, Gil KVC, Da Matta DSP. Comparison of Functional Performance of Children with Diparetic and Hemiparetic Cerebral Palsy.

**Trabalho realizado na Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – I.S.C.M.S.P., São Paulo-SP, Brasil.**

1. Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Neurofuncional pela I.S.C.M.S.P, São Paulo-SP, Brasil.

2. Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Neurofuncional pela I.S.C.M.S.P e Neuropediatria pela UFSCAR, São Carlos - SP, Brasil.

3. Fisioterapeuta, Supervisora do Curso de Especialização em Fisioterapia Neurofuncional da I.S.C.M.S.P, São Paulo -SP, Brasil.

4. Fisioterapeuta, Mestre em Distúrbios do Desenvolvimento pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, Coordenadora e Supervisora do Curso de Especialização em Fisioterapia Neurofuncional da I.S.C.M.S.P, São Paulo -SP, Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Daniela Steluti Padovani Da Matta  
Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
Rua Dr. Cesário Mota Junior, 112, Vila Buarque.  
CEP 01227-900, São Paulo-SP, Brasil.  
E-mail: daniela\_s\_p\_damatta@hotmail.com

Original

Recebido em: 10/08/11

Aceito em: 05/06/12

Conflito de interesses: não

## INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é uma lesão permanente que ocorre no Sistema Nervoso Central (SNC) durante a fase de maturação funcional e estrutural deste, ou seja, nos períodos pré, peri e pós-natal. No Brasil, estima-se cerca de 30.000 a 40.000 novos casos por ano<sup>1,2</sup>.

A forma mais frequente de PC é a espástica. Conforme a localização e extensão da lesão manifesta-se por hemiparesia (comprometimento de um dimídio corporal, sendo o membro superior, geralmente, mais afetado), diparesia (acometimento principalmente de membros inferiores), ou tetraparesia (quando afeta todos os membros)<sup>3-6</sup>.

Na PC, as disfunções são predominantemente sensoriomotoras, com conseqüentes alterações na biomecânica corporal. Além disso, a criança pode apresentar distúrbios cognitivos, visuais e auditivos, que somados às disfunções sensoriomotoras, restrições da tarefa e do ambiente repercutirão de diferentes formas no seu desempenho funcional<sup>3,7-10</sup>. Influenciando, assim, a aquisição e o desempenho não só de marcos motores, mas também de atividades da rotina diária, como tomar banho, alimentar-se, vestir-se, locomover-se em diferentes ambientes, entre outros<sup>11</sup>.

As informações referentes a essas limitações são extremamente relevantes, uma vez que são as queixas principais de crianças, pais e familiares<sup>7,12</sup>. Dessa forma, a avaliação do desempenho funcional destas crianças possibilita aos profissionais de saúde fundamentar sua prática terapêutica e orientar os cuidadores<sup>11</sup>.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi comparar as habilidades funcionais de crianças com paralisia cerebral diparéticas e hemiparéticas.

## MÉTODO

Realizou-se um estudo transversal observacional envolvendo 34 crianças com diagnóstico clínico de PC espástica divididas em dois grupos: hemiparéticas e diparéticas. As mesmas foram selecionadas no ambulatório de Reabilitação Pediátrica da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSP) no período de novembro de 2009 a novembro de 2010.

O presente estudo foi analisado e previamente autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ISCMSP

sob protocolo número 337/09, seguindo as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: faixa etária entre 6 e 12 anos (com desenvolvimento funcional até 7 anos e meio), níveis funcionais correspondentes aos níveis I (locomoção sem restrições), II (limitação na marcha em ambientes externos) ou III (auxílio para locomoção) do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS)<sup>13</sup> e estar em acompanhamento no serviço de reabilitação da ISCMSP.

Os critérios de exclusão foram: alteração cognitiva, demais patologias associadas e a não assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis pelas crianças.

Para avaliação do desempenho funcional, foi utilizado o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (*Pediatric Evaluation of Disability Disease Inventory – PEDI*), teste funcional norte americano traduzido para o português e adaptado para contemplar as especificidades sócio-culturais do Brasil. Este avalia aspectos funcionais do desenvolvimento de crianças com idades entre 6 meses e 7 anos e meio, contudo pode ser aplicado à crianças com idade superior a 7 anos e meio, caso seu desenvolvimento funcional encontre-se dentro da faixa etária proposta<sup>14</sup>.

Para administração do PEDI foi realizada uma entrevista estruturada com os pais ou cuidadores das crianças, com tempo de aplicação em torno de 40 minutos, utilizando a parte I do teste, a qual avalia as habilidades disponíveis no repertório da criança para desempenhar atividades e tarefas de sua rotina diária, sendo dividida em três escalas funcionais: autocuidado, mobilidade e função social<sup>14</sup>.

A escala de autocuidado inclui 73 itens ou atividades funcionais agrupadas nas seguintes tarefas: alimentação, higiene pessoal, banho, vestir, uso do toailete e controle esfinteriano. A escala de mobilidade (59 itens) é dividida em: transferência, locomoção em ambientes internos e externos e uso de escadas. A escala de função social (65 itens) é dividida em: compreensão funcional, verbalização, resolução de problemas, brincar, auto-informação, participação na rotina doméstica/comunidade e noção de auto-proteção<sup>12,15</sup>.

Neste teste, para se obter as informações sobre o que a criança é capaz de executar, há os seguintes escores:

0 - se não for capaz de desempenhar a atividade ou 1 - se for capaz<sup>14</sup>. Após a aplicação do questionário obteve-se o escore bruto, o qual indica o número que a criança pontuou nas perguntas respondidas pelos cuidadores. Na parte I do PEDI, o mínimo escore obtido é 0 e o máximo, 197. Quanto maior o escore obtido, maior a capacidade da criança.

### Análise estatística

Para análise dos resultados foi aplicado o Teste de Mann-Whitney, onde se comparou os valores obtidos no teste PEDI do grupo de crianças hemiparéticas com o de diparéticas. Utilizou-se o teste de Levene para análise da homogeneidade das idades e sexo dos dois grupos estudados; Teste T de Student para comparação dos valores da idade apresentada pelos grupos e Teste Qui-Quadrado para comparação da frequência do sexo em cada grupo. Para tanto, utilizou-se o programa Primer e fixou-se em 0,05 ou 5% o nível de rejeição da hipótese de nulidade<sup>16,17</sup>.

## RESULTADOS

Das 34 crianças avaliadas, 16 apresentavam diagnóstico topográfico de diparesia e 18, de hemiparesia. A distribuição de idade e sexo dos dois grupos foi homogênea ( $p=0,85$  e  $p=0,67$ , respectivamente). A média de idade do grupo diparético foi de  $8,25 \pm 2,18$  e do hemiparético,  $9,06 \pm 2,18$ . Ao se comparar os grupos não houve diferença significativa entre as idades ( $p=0,29$ ) (Tabelas 1 e 2).

No grupo de crianças diparéticas, 8 eram do sexo feminino (50%) e 8, do sexo masculino (50%). No grupo de hemiparéticas, 10 eram do sexo feminino (56%) e 8, do sexo masculino (44%). Ao se comparar os grupos não se observou diferença significativa entre os sexos ( $p=0,98$ ). (Tabelas 1 e 2).

Ao se comparar os dois grupos através do escore bruto da parte I do PEDI, pôde-se observar que não houve diferença significativa entre os grupos quanto às suas habilidades funcionais ( $p=0,081$ ).

Tabela 1

*Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral tipo diparesia através do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI)*

	Idade (anos)	GMFCS	PEDI Autocuidado	PEDI Mobilidade	PEDI Função Social	PEDI Escore Bruto
Criança 1	9	II	64	45	63	172
Criança 2	10	II	68	39	61	168
Criança 3	7	I	67	53	64	184
Criança 4	8	III	72	44	62	178
Criança 5	10	II	69	51	57	177
Criança 6	12	II	63	45	63	171
Criança 7	6	II	67	48	47	162
Criança 8	6	II	53	50	39	142
Criança 9	10	I	72	49	63	184
Criança 10	7	III	52	23	59	134
Criança 11	7	I	69	50	60	179
Criança 12	12	II	68	49	62	179
Criança 13	10	II	66	47	56	169
Criança 14	6	II	63	51	45	159
Criança 15	6	II	73	58	59	190
Criança 16	6	I	58	47	57	162
<b>Média</b>	<b>8,25</b>		<b>65,25</b>	<b>46,81</b>	<b>57,31</b>	<b>169,38</b>
<b>Desvio Padrão</b>	<b>2,18</b>		<b>6,28</b>	<b>7,63</b>	<b>7,34</b>	<b>15,05</b>

GMFCS = Sistema de Classificação da Função Motora Grossa

Tabela 2

*Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral tipo hemiparesia através do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI)*

	Idade	GMFCS	PEDI Autocuidado	PEDI Mobilidade	PEDI Função Social	PEDI Escore Bruto
Criança 1	10	I	63	57	59	179
Criança 2	11	I	62	56	58	176
Criança 3	11	I	68	57	60	185
Criança 4	7	I	64	49	55	168
Criança 5	12	I	73	53	64	190
Criança 6	10	I	73	59	65	197
Criança 7	8	I	71	58	64	193
Criança 8	12	I	72	59	63	194
Criança 9	6	II	56	50	48	154
Criança 10	9	I	61	50	57	168
Criança 11	8	I	67	57	61	185
Criança 12	10	I	71	59	58	188
Criança 13	6	II	63	42	46	151
Criança 14	8	I	52	53	48	153
Criança 15	6	I	67	56	62	185
Criança 16	8	I	61	56	58	175
Criança 17	8	I	69	47	62	178
Criança 18	13	I	69	54	61	184
<b>Média</b>	<b>9,06</b>		<b>65,67</b>	<b>54,00</b>	<b>58,28</b>	<b>177,94</b>
<b>Desvio Padrão</b>	<b>2,18</b>		<b>5,89</b>	<b>4,74</b>	<b>5,71</b>	<b>14,17</b>

GMFCS = Sistema de Classificação da Função Motora Grossa

Também não houve diferença nas escalas da Parte I do PEDI: autocuidado ( $p=0,959$ ) e função social ( $p=0,822$ ). Observou-se melhor desempenho do grupo hemiparético na escala de mobilidade ( $54\pm 4,74$ ) em relação ao diparético ( $46,81\pm 7,63$ ),  $p=0,002$  (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

A parte I do PEDI tem como objetivo avaliar as habilidades ou capacidades funcionais da criança, informando o que esta é capaz de executar. Dessa forma, ao utilizar o escore bruto dessa parte pôde-se observar o desempenho dos dois grupos avaliados e ao compará-los não se identificou diferença significativa em seu desempenho funcional<sup>14</sup>.

Na PC espástica do tipo hemiparesia, a criança apresenta restrição da movimentação em um lado do corpo. A movimentação dos segmentos corporais é comprometida pelo déficit postural, com movimentação funcio-

nal assimétrica e pela espasticidade<sup>18</sup>. O membro superior dessas crianças apresenta perdas sensitivas, alterações tróficas e assimetria, o que limita aquelas atividades em que ambas as mãos estejam envolvidas<sup>19</sup>. O ortostatismo e a marcha apresentam sobrecarga do lado sadio por suportar o peso corporal do indivíduo<sup>18</sup>.

Em crianças com PC espástica tipo diparesia observa-se um comprometimento motor mais evidente em membros inferiores, porém atividades com os membros superiores que necessitem de coordenação manual e habilidades motoras finas também podem estar deficitárias. Seu desempenho em atividades de locomoção, geralmente, é facilitado pelo uso de aparelhos ou modificações do ambiente<sup>9,19</sup>.

As crianças com PC apresentam mais dificuldade em atividades que envolvem características específicas de função manual e controle postural<sup>19</sup>. Conforme relatado anteriormente, a topografia da lesão em crianças diparéti-

Tabela 3

Comparação das médias dos dois grupos (hemiparéticos e diparéticos) e o valor de significância (p) de cada área avaliada do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI)

	PEDI Autocuidado		PEDI Mobilidade		PEDI Função Social		PEDI Escore Bruto	
	Média	p	Média	p	Média	p	Média	p
Hemiparesia	65,67	0,959	54,00	0,002	58,28	0,822	177,94	0,081
Diparesia	65,25		46,81		57,31		169,38	

cas e hemiparéticas é diferente. Em nosso estudo, quando comparada a escala de mobilidade do PEDI pôde-se observar diferença significativa entre os grupos, com melhor desempenho do grupo hemiparético, já observada em outro estudo realizado com 40 crianças portadoras de PC (22 diparéticas e 18 hemiparéticas)<sup>20</sup>.

Ao avaliar as funções de autocuidado, nosso estudo não obteve diferença entre os grupos, não observada também em outros estudos<sup>5,20</sup>. A ordem de disposição das habilidades funcionais de autocuidado, quando comparadas crianças com PC e crianças com desenvolvimento motor normal, é relativamente equivalente<sup>7</sup>. Dessa forma, mesmo na presença de distúrbios e limitações motoras, as crianças com PC tendem a desempenhar atividades funcionais de sua rotina diária em uma sequência semelhante à das crianças com desenvolvimento normal.

Não se encontraram estudos que comparassem a função social de diparéticos e hemiparéticos. Em nosso trabalho, ao se avaliar a função social dos grupos, independente da topografia apresentada, não houve diferenças significativas entre eles.

Em um estudo que avaliou a relação entre gravidade da condição de PC com a realização de atividades de vida diária e sociais, foi observado que quanto maior o comprometimento da criança com PC, mais restrições ela encontra no desempenho de atividades sociais, devido às dificuldades de se engajar em atividades comuns às de outras crianças, executá-las com sucesso e integrar-se ao grupo<sup>21</sup>.

Deve-se ressaltar que no presente estudo apesar de haver diferença significativa na mobilidade de crianças hemiparéticas e diparéticas, quando avaliadas em seu autocuidado e função social, elas apresentaram resultados semelhantes, assim como no escore total da parte I do PEDI.

Não somente fatores intrínsecos podem restringir a capacidade funcional de crianças com PC, mas também aspectos extrínsecos, ou seja, fatores ambientais, limitando as possibilidades funcionais dessas crianças e ampliando as situações de desvantagem no desempenho de atividades diárias<sup>11</sup>. Assim, tais crianças ao desempenhar suas habilidades funcionais tanto em ambiente terapêutico, quanto familiar, independente de seu quadro topográfico, devem ser estimuladas.

## CONCLUSÃO

Com o presente estudo pôde-se concluir que as crianças hemiparéticas e diparéticas tiveram desempenho funcional semelhante na parte I do PEDI, nas áreas de autocuidado e função social. Na área de mobilidade o grupo hemiparético apresentou melhor desempenho do que o diparético.

## REFERÊNCIAS

- Rosemberg S. Encefalopatias crônicas não evolutivas: paralisia cerebral e deficiência mental. In: Rosemberg S. Neuropediatria. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 2010, p.132-137.
- Gomes C, Silva JUA, Gil KVC, Lianza S. Paralisia cerebral. In: Lianza S. Medicina de Reabilitação. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007, p.309-321.
- Oliveira MC, Cordani LK. Correlação entre habilidades funcionais referidas pelo cuidador e nível de assistência fornecida a crianças com paralisia cerebral. Temas Desenvolv 2002;10(60):15-20.
- Rotta NT. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. J Pediatr 2002;78:48-54.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572002000700008>
- Castro CC, Batistela F, Martini G, Fonseca J, Montesanti L, Oliveira MC. Correlação da função motora e o desempenho funcional nas atividades de autocuidado em grupo de crianças portadoras de paralisia cerebral. Med Reabil 2006;25:7-11.

6. 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. *Rev Bras Fisioter* 2008;12(5):409-16.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552008000500011>
7. Mancini MC, Fiúza PM, Rebelo JM, Magalhães LC, Coelho ZAC, Paixão ML, et al. Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com paralisia cerebral. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60(2-B):446-452.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2002000300020>
8. Fonseca JO, Cordani LK, Oliveira MC. Aplicação do inventário de avaliação pediátrica de incapacidade (PEDI) com crianças portadoras de paralisia cerebral tetraparesia espástica. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo* 2005;16(2):67-74.
9. Brasileiro IC, Moreira TMM. Prevalência de alterações funcionais corpóreas em crianças com paralisia cerebral, Fortaleza, Ceará, 2006. *Acta Fisiatr* 2008;15:37-41.
10. 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.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552009005000051>
11. Mancini MC, Alves ACM, Schaper C, Figueiredo EM, Sampaio RF, Coelho ZAC, et al. Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. *Rev Bras Fisioter* 2004;8(3):253-60.
12. Allegretti ALC, Mancini MC, Schwartzman JS. Estudo do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral diparética espástica utilizando o Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Temas Desenvolv* 2002;11(64):5-11.
13. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russel D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997;39(4):214-23.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x>
14. Mancini MC. Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI): manual da versão brasileira adaptada. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
15. Mancini MC, Megale L, Brandão MB, Melo APP, Sampaio RF. Efeito moderador do risco social na relação entre risco biológico e desempenho funcional infantil. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2004;4(1):25-34.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292004000100003>
16. Siegel S, Castellan Júnior NJ. Estatística não paramétrica para ciências do comportamento. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, p.134-162.
17. Levin J, Fox JA. Estatística para ciências humanas. 9ed. São Paulo: Pearson, 2004, p.141-240.
18. Palácio SG, Ferdinande AKS, Gnoatto FC. Análise do desempenho motor de uma criança com hemiparesia espástica pré e pós-tratamento fisioterapêutico: estudo de caso. *Cienc Cuid Saude* 2008;7(S1):127-131.
19. Sirzai H, Erkin G, Çulha C, Ozel S. Measuring functional change in Turkish children with cerebral palsy using the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Turk J Med Sci* 2008;38(6):555-60.
20. Marinho APS, Souza, MAB, Pimentel AM. Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral diparéticas e hemiparéticas. *R Ci Med Biol* 2008;7(1):57-66.
21. Lepage C, Noreau L, Bernard PM. Association between characteristics of locomotion and accomplishment of life habits in children with cerebral palsy. *Phys Ther* 1998;78(5):458-69.