

---

## Comportamento motor de crianças com paralisia cerebral

---

ELIANE MEWES GAETAN<sup>1</sup>  
ANA PAULA NISHIDA<sup>2</sup>  
DANIELE HERRERO VICENTIN<sup>3</sup>  
LIZANDRA CAMILA SANTOS<sup>3</sup>  
SCHIRLEI TAÍS ROYER<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar crianças com Paralisia Cerebral (PC), classificadas como diplégicas e quadriplégicas, por meio da escala GMFM nas dimensões: deitar e rolar (A), sentar (B), engatinhar e ajoelhar (C), em pé (D) e andar, correr e pular (E); e comparar os resultados entre os grupos. Foi realizado um estudo descritivo de nove crianças com Paralisia Cerebral. As avaliações foram realizadas no Laboratório de Pesquisa do Desenvolvimento Infantil/Fisioterapia/UEL. As crianças diplégicas obtiveram maior pontuação nas dimensões: deitar e rolar e sentar, do que as quadriplégicas. Não foi possível a comparação nas dimensões engatinhar e ajoelhar, em pé e andar, correr e pular, pois as crianças quadriplégicas não obtiveram pontuação nos itens correspondentes.

**Palavras-Chave:** Paralisia Cerebral. Habilidades Motoras. GMFM.

### INTRODUÇÃO

Paralisia Cerebral, segundo Hagberg (1989), é o termo usado para designar um grupo de distúrbios motores, não progressivos, porém sujeitos às mudanças, resultante de uma lesão no cérebro nos primeiros estágios do seu desenvolvimento. Os fatores de

---

<sup>1</sup> Doutora em Ciências Médicas – Universidade Estadual de Campinas. Docente da Faculdade Ingá – UNINGÁ e Universidade Estadual de Londrina

<sup>2</sup> Pós-Graduada em Intervenção em Neuropediatria – Universidade de São Carlos.

<sup>3</sup> Graduada em Fisioterapia – Universidade Estadual de Londrina.

risco da Paralisia Cerebral (PC) são de origem pré-natal: genéticos e/ou hereditários, maternos, infecções congênitas, metabólicos maternos, transtornos tóxicos, físicos, malformações cerebrais congênitas; perinatais: fenômenos circulatórios – isquêmicos, hiperbilirrubinemia; pós-natais: meningocelalites bacterianas e suas seqüelas, encefalopatias pós-vacinais e pós-infecciosas e os processos vasculares.

A maior causa de PC no nosso meio é a anóxia perinatal por um trabalho de parto anormal ou prolongado, sendo a segunda maior causa, o nascimento pré-termo (KUBAN e LEVITON, 1994).

Segundo Levitt (2001), a PC é dividida em quatro grandes grupos: espástica, atáxica, atetósica e mista. Segundo o local comprometido e o quadro clínico resultante, pode-se ter as seguintes formas: quadriplégica, diplégica e hemiplégica.

Piovesana (1998) afere que o diagnóstico da PC é basicamente clínico, através da observação de padrões primitivos ou patológicos, movimentos, reflexos e tónus. Também, alguns exames de imagens podem confirmar o exame clínico ou excluir outras causas de problemas motores. São eles: Raios-X simples de crânio, Ultra-Sonografia Cerebral, Tomografia Axial Computadorizada, Ressonância Nuclear Magnética, Cintilografia por Perfusão Cerebral e Tomografia por Emissão de Pósitrons.

O reconhecimento precoce da PC deve depender da avaliação de rotina do desenvolvimento em intervalos regulares. No caso de um lactente com suspeita de lesão cerebral, os intervalos de exame devem ser menores, e certamente não mais do que três semanas após o aparecimento de sintomas suspeitos. Assim, intervenção precoce pode ser planejada (BOBATH e BOBATH, 1989).

Hoje, é reconhecido que o desenvolvimento motor normal se dá numa seqüência ordenada de aquisições de habilidade, apesar da variabilidade na proporção desta (MANOEL e CONNOLLY, 1997). Entretanto, na PC a lesão interfere na seqüência do desenvolvimento, e a aquisição das habilidades motoras estará prejudicada.

O conceito Bobath é amplo e baseia-se no reconhecimento de dois fatores: a interferência na maturação normal do cérebro, ocasionada pela lesão, e a presença de padrões atípicos de postura e movimento, resultante de vários componentes, sendo o tono, apenas um deles (MAYSTON, 2000). O objetivo do tratamento neuroevolutivo é transferir as experiências desenvolvidas no manuseio para as atividades de vida diárias. É um aprendizado motor (SOUZA, 1998). No trabalho de crianças com PC, hoje, tenta-se otimizar comprimento e atividade muscular dentro de um contexto funcional. Trabalha-se com os indivíduos e sua família para determinar quais objetivos beneficiarão a qualidade de vida, de um modo consensual (MAYSTON, 2000).

Ainda que os efeitos específicos da Fisioterapia, durante a reabilitação, permaneçam incertos, há evidências cada vez maiores de que a Fisioterapia imediata pode maximizar a recuperação física (ASHBURN et al., 1993). Considerando esta afirmação, o tratamento deve ser iniciado o mais cedo possível e os seus planos devem ser revisados periodicamente levando em consideração as mudanças no quadro clínico conforme a criança fica mais velha (DIAMENT e CYPEL, 2000).

A função motora grossa das crianças com PC tem sido mensurada por meio, principalmente, dos instrumentos Pediatric Evaluation of Disability Inventory - PEDI (HALEY et al., 1992) e Gross Motor Function Measure - GMFM (RUSSELL et al., 1993). Estes instrumentos têm auxiliado não somente na observação de aquisição das habilidades motoras grossas nas crianças com PC, como na avaliação dos efeitos da Fisioterapia, no planejamento e ainda como guia para reestruturação do tratamento

fisioterapêutico (BOWER e MCLELLAN, 1992; HINDERER e GUPTA, 1996; MCLAUGHLIN et al., 1991).

Neste contexto, a presente pesquisa objetivou estudar o comportamento motor de crianças com PC, classificadas como diplégicas e quadriplégicas, utilizando-se o instrumento GMFM, e comparar os resultados entre os grupos.

### **MÉTODOS**

A amostra foi composta por nove crianças com diagnóstico de PC, quatro diplégicas e cinco quadriplégicas, atendidas no Setor de Fisioterapia Pediátrica do Hospital Universitário/Universidade Estadual de Londrina (HU/UEL).

Para o estudo do comportamento motor das crianças com PC, foi utilizada a escala GMFM (RUSSEL et al., 1993), aplicada por avaliadora capacitada e autorizada para utilização da mesma em investigação científica. O instrumento tem a finalidade de identificar mudanças nas aquisições das habilidades motoras grossas por meio de cinco dimensões: Deitar e Rolar (Dimensão A); Sentar (Dimensão B); Engatinhar e Ajoelhar (Dimensão C); Ficar em Pé (Dimensão D) e Andar, Correr e Pular (Dimensão E). É composto de 88 itens, os quais podem ser completados por uma criança de cinco anos com habilidade motora grossa normal (RUSSEL et al., 1993). A escala foi planejada para uso em crianças com PC, e Russel et al. (1993) a utilizaram com crianças desde tenra idade até os 16 anos.

Todas as crianças do presente estudo eram acompanhadas no Ambulatório do Setor de Fisioterapia Pediátrica há longo tempo, e tratadas através do manuseio e técnicas do conceito Bobath, mantendo uma frequência, em média, de duas terapias semanais.

Foi necessário o consentimento das mães para a participação das crianças, e o projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Bioética do HU/UEL.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram avaliadas nove crianças na faixa etária de dois a onze anos de idade. As Tabelas 1 e 2 apresentam a idade das crianças e os resultados das avaliações, demonstrando a pontuação em cada dimensão e no total.

**Tabela 1 - Diplégicos – Pontuação de cada dimensão e total**

<b>DIPLÉGICOS</b>							
<b>DIMENSÃO</b>							
<b>CASO</b>	idade	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	pont.total(%)
		Pont.(%)	pont.(%)	pont.(%)	pont.(%)	pont.(%)	
1	2 anos	51(100)	50(83)	14(57)	3(7)	0(0)	128(50)
2	3 anos	51(100)	60(100)	42(100)	32(82)	48(57)	233(90)
3	4 anos	51(100)	60(100)	34(81)	32(82)	48(67)	225(86)
4	11 anos	49(96)	59(98)	30(71)	19(48)	31(43)	188(71)

pont. = pontuação; pont.total = pontuação total; % = porcentagem

**Tabela 2 - Quadriplégicos – Pontuação de cada dimensão e total**

<b>QUADRIPLÉGICOS</b>							
<b>DIMENSÃO</b>							
<b>CASO</b>	idade	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	pont.total(%)
		pont.(%)	pont.(%)	pont.(%)	pont.(%)	pont.(%)	
1	2 anos	6(12)	2(3)	0(0)	0(0)	0(0)	8(3)
2	2 anos	10(20)	2(3)	0(0)	0(0)	0(0)	12(5)
3	2 anos	22(43)	11(18)	0(0)	0(0)	0(0)	33(12)
4	5 anos	32(63)	10(17)	0(0)	0(0)	0(0)	42(16)
5	7 anos	5(10)	2(3)	0(0)	0(0)	0(0)	7(3)

pont. = pontuação; pont.total = pontuação total; % = porcentagem

O grupo das crianças diplégicas apresentou pontuação maior que aquela das crianças quadriplégicas. Segundo Stokes (2000), as primeiras têm maior capacidade funcional de membros superiores, capacitando-as a adquirir mais rapidamente equilíbrio ao sentar, apesar de persistirem problemas na posição ortostática e na marcha. Na presente pesquisa, constatou-se que crianças quadriplégicas apresentaram menor pontuação para função motora grossa nas dimensões A e B, sendo que nas dimensões C, D e E, nas quais as atividades são mais complexas, não foi possível observar a presença de habilidades neste grupo (Tabela 2). O principal fator que contribui para a diferença é que as crianças quadriplégicas são afetadas com maior gravidade, tanto na distribuição como na qualidade do tono (BARTLETT e PALISANO, 2000). Nas crianças quadriplégicas, as anormalidades no tono muscular são pronunciadas e nos anos subsequentes, não é incomum encontrar deformidade fixa dos membros e do tronco, ocasionada pela imobilidade e pela espasticidade persistente (STOKES, 2000).

As crianças diplégicas apresentam-se mais uniformes em seus escores, na dimensão A e B. No entanto, nas outras dimensões existe maior variabilidade, tanto na criança

mais velha (caso 4)) como na mais nova (caso1). Provavelmente, devido à primeira ter o tono mais alto e a última, ainda estar em processo de aquisição de novas habilidades. O grupo das crianças quadriplégicas demonstrou ser mais heterogêneo na pontuação das dimensões A e B, mas independentemente da idade, não adquiriram nenhuma habilidade para as dimensões C, D e E. Neste grupo, a maior pontuação foi verificada na criança-caso 4, a qual pertence ao grupo misto de PC (atetóide e espasticidade).

Fatores como déficits sensorial e cognitivo e a epilepsia, freqüentes nas crianças quadriplégicas, também parecem ter influenciado na diferença entre os grupos. Estas observações são coincidentes com as de Bartlett e Palisano (2000).

Segundo Rosebaum et al. (2002), é possível avaliar o progresso da habilidade motora grosseira em crianças com Paralisia Cerebral através da escala GMFM, proporcionando, assim, aos pais e clínicos, elaborar planos de intervenção e avaliar seu desenvolvimento com o passar do tempo.

### **CONCLUSÃO**

A aplicação do instrumento de avaliação GMFM contribuiu para medir a função motora grossa de crianças com Paralisia Cerebral, demonstrando a diferença de aquisição de habilidades motoras entre os grupos. Avaliações funcionais devem ser utilizadas para auxiliar o fisioterapeuta na elaboração de seu plano de trabalho, bem como oferecer subsídios mensuráveis para que se possa visualizar sistematicamente a evolução do paciente.

Pretende-se dar continuidade a este trabalho, realizando acompanhamento longitudinal das crianças e aumentando o número da amostra, para verificar a aquisição das habilidades motoras grossas no decorrer do tempo.

### **REFERÊNCIAS**

ASHBURN, A.; PARTRIDGE, C. J.; DE SOUZA L. Physiotherapy in the rehabilitation of stroke: a review. **Clinical Rehabilitation**, v.7, p.337-345, 1993.

BARTLETT, D. J.; PALISANO, R. J. Perspective: A multivariate model of determinants of motor change for children with Cerebral Palsy. **Physical Therapy**, v. 80, n. 6, p. 598-614, 2000.

BOBATH, B; BOBATH, K. **Desenvolvimento motor nos diferentes tipos de Paralisia Cerebral**. São Paulo: Manole, 1989.

BOWER, E.; MACLELLAN, D. Effect of increased exposure to Physiotherapy on skill acquisition of children with Cerebral Palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 34, n. 6, p. 25-39, 1992.

DIAMENT, A.; CYPEL, S. **Neurologia Infantil**, 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

HAGBERG, B. Nosology and Classification of Cerebral Palsy. **Giornale di Neuropsichiatria del Eta Evolutiva**, 4 (supl):12-17, 1989.

HALEY, S.M.; COSTER, W.J.; LUDLOW, L.H.; HALTIWANGER, J.T.; ANDRELHOS, P.J. **Pediatric Evaluation of Disability Inventory: Development, Standardization, and Administration Manual**, Version 1.0. Boston, MA: New England Medical Center, 1992.

HINDERER, S. R.; GUPTA, S. Functional outcome measure to assess interventions for spasticity. **Archives of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 77, p. 1083-1098, 1996.

KUBAN, K. C. K.; LEVITON, A. Cerebral Palsy. **New England Journal of Medicine**, v. 20, p. 188-195, 1994.

LEVITT, S. **O tratamento da Paralisia Cerebral e do Retardo motor**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2001.

MACLAUGHLIN, J.; BJORNSON, K.; GRAUBERT, C.; PONG, A.; HAYS, R.; HOFFINGER, S. Ability to detect functional change with the Gross Motor Function Measure: A Pilot Study. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 33 (suppl. 64), p. 26, 1991.

MANOEL, E. J.; CONOLLY, K. J. Variability and stability in the developmental of killed actions. In: CONOLLY, K. J. e FORSSBERG, H. **Neurophysiology and Neuropsychology of motor development**. London: Mac Keith Press, 1997.

MAYSTON, M. Motor Learning Now Needs Meaningful Goals. **Physiotherapy**, v. 86, n. 9, p. 492-493, 2000.

PIOVESANA, A. M. S. G. Paralisia Cerebral: Contribuição do Estudo por Imagem. In: FERRARETO, I.; SOUZA, A. M. C. **Paralisia Cerebral: Aspectos práticos**. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 1998.

ROSENBAUM, P. L.; WALTER, S. D.; HANNA, S. E.; PALISANO, R. J. ; RUSSELL, D. J.; RAINA, P.; WOOD, E.; BARTLETT, D. J.; GALUPPI, B. E. Prognosis for Gross motor function in cerebral palsy: creation of motor development curves. **The Journal of the American Medical Association**, v. 288, n. 11, p. 1357-63, 2002.

RUSSEL, D.; ROSENBAUM, P; GROWLAND, C.; HARDY, S.; LANE, M.; PLEWS, N.; MCGAVIN, H.; CADMAN, D.; JARVIS, S. Gross Motor Function Measure Manual. 2<sup>nd</sup> edition. Toronto: MC Master University, 1993.

SOUZA, A. M. C. Prognóstico Funcional da Paralisia Cerebral. In: FERRARETO, I. e SOUZA, A. M. C. **Paralisia Cerebral: Aspectos práticos**. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 1998.

STOKES, M.. **Neurologia para fisioterapeutas**. São Paulo: Premiere, 2000.