

Associação dos níveis de GMFCS com grau de escolaridade, tipo de marcha, empregabilidade e dor em adultos com paralisia cerebral

The association of GMFCS levels with education, type of motion, pain, and employability in adults with cerebral palsy

Natali Zanelato¹, Giselle Cristina Lopes Rosanova¹, Fernanda Santucci¹, Debora da Silva Fragoso de Campos², Lisa Carla Narumia², Márcia Harumi Uema Ozu³

RESUMO

Adultos com paralisia cerebral (PC) apresentam um envelhecimento precoce associado ao declínio da função. E apesar da melhoria na assistência a saúde, estudos mostram que estes indivíduos possuem menos oportunidades de possuir algum grau de escolaridade e emprego. Além de apresentarem queixas com relação a dor e alteração quanto sua capacidade de marcha. **Objetivo:** Verificar a associação dos níveis de GMFCS para os parâmetros: empregabilidade, grau de escolaridade, nível de marcha e queixa de dor em adultos com PC. **Método:** Foram selecionados 671 prontuários para análise de correlação entre as variáveis citadas acima. **Resultado:** Foi observado que aqueles com níveis mais acometidos da PC possuem menos chance de terem algum nível de escolaridade e emprego, além de apresentarem pior nível de marcha. **Conclusão:** Não foi encontrada correlação entre os níveis de GMFCS para o item dor.

Palavras-Chave: Paralisia Cerebral, Limitação da Mobilidade, Dor, Emprego, Escolaridade

ABSTRACT

Adults with cerebral palsy (CP) have experienced premature aging associated with function decline. And despite improvements in health care, studies show that these individuals have fewer opportunities to have some kind of education and employment, in addition to presenting complaints of pain and alterations in their ability to walk. **Objective:** The aim of this study was to check the association of GMFCS levels with the parameters of employability, education, level of ambulation, and pain in adults with CP. **Method:** 671 medical records were selected to analyze the correlations among the variables mentioned above. **Result:** It was noticed that those with the more severe levels of CP have fewer chances to get any level of education and employment, in addition to presenting a worse gait. **Conclusion:** No association was found between levels of GMFCS and the parameter for pain.

Keywords: Cerebral Palsy, Mobility Limitation, Pain, Employment, Educational Status

¹ Fisioterapeuta, Aperfeiçoanda em Fisioterapia, AACD - Associação de Assistência a Criança Deficiente.

² Fisioterapeuta, Setor de Fisioterapia Infantil, AACD - Associação de Assistência a Criança Deficiente.

³ Fisioterapeuta, Responsável pelo Aperfeiçoamento de Fisioterapia, AACD - Associação de Assistência a Criança Deficiente.

Endereço para correspondência:
AACD - Associação de Assistência a Criança Deficiente/Setor Fisioterapia Infantil
Natali Zanelato
Av. Professor Ascendino Reis, 724
São Paulo - SP
CEP 04027-000
E-mail: nazanelato@yahoo.com.br

Recebido em 25 de Agosto de 2014.
Aceito em 20 Dezembro de 2014.

DOI: 10.5935/0104-7795.20140031

INTRODUÇÃO

Paralisia Cerebral (PC) é o resultado de uma lesão do cérebro imaturo, em desenvolvimento, levando a uma desordem do movimento e da postura.¹ A alteração motora na PC geralmente é acompanhada de distúrbios de sensação, percepção, cognição, comunicação e ou comportamento.²

O aumento da expectativa de vida dessa população tem sido verificado em países desenvolvidos, como por exemplo, os Estados Unidos.^{3,4} Em uma cidade brasileira foi realizada a caracterização de indivíduos adultos com PC, no qual foi observado um aumento da expectativa de vida de determinada instituição, o que pode estar associado a maior atenção dada ao seu estado de saúde.⁵⁻⁷ Entretanto, não há na literatura estudos epidemiológicos que verifiquem esse aumento no Brasil.

O envelhecimento precoce que se inicia na segunda década de vida nesses indivíduos,³ podem ocasionar diminuição da função. Este declínio é relatado por 35% dos adultos com PC como maior dificuldade para realização das atividades de vida diária (AVDs).^{8,9}

Considerando que as sequelas osteomusculares sofrem alterações ao longo da vida, é possível que elas sejam a causa do declínio da funcionalidade nos adultos com PC. Nos últimos anos, estudos tem descrito um progressivo aparecimento de alterações tais como: deformidades ortopédicas,^{10,11} fraqueza e diminuição de flexibilidade muscular,^{12,13} osteoporose,^{14,15} fadiga^{16,17} e dor.^{17,18} Trinta e três por cento dos indivíduos que apresentam dor relatam impacto moderado a severo nas atividades diárias.¹⁹ Além disso, há relatos de limitações progressivas das atividades funcionais como a marcha.^{8,17,20,21} Opheim et al.¹⁷ verificaram, em uma população de adultos com PC, que a diminuição da função da marcha também está relacionada a fatores ambientais como o acesso aos serviços sociais e a própria comunidade.

Segundo Liptak,²² ser um adulto inclui completar os estudos, conseguir um emprego, ser independente em suas AVDs e relacionar-se com outras pessoas. Donkervoort et al.⁸ relatam que adultos com PC apresentam menor sucesso com relação a empregabilidade, educação, independência em suas AVDs e relacionamentos quando comparados a indivíduos sem nenhuma deficiência. Nesse mesmo estudo, os autores concluíram que o nível de função, classificado pelo Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS), e de educação são fatores determinantes de funcionalidade, entretanto, outros fatores devem ser considerados como, por exemplo, os socioeconômicos.

OBJETIVO

Verificar a associação dos níveis de GMFCS entre os parâmetros: empregabilidade, grau de escolaridade, nível de marcha e queixa de dor em adultos com PC.

MÉTODO

O estudo possui caráter transversal, realizado por um levantamento de dados nos prontuários eletrônicos dos pacientes com PC, em acompanhamento em um centro de reabilitação. Para a seleção desses prontuários foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: idade igual ou maior que 18 anos e ter passado em consulta médica no período de julho de 2009 a abril de 2011. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), com protocolo nº 01/2011.

A caracterização da amostra foi realizada com dados referentes a idade, gênero e distribuição clínica e topográfica. Um formulário foi elaborado e preenchido, de acordo com informações contidas em prontuário eletrônico, sendo verificados os tópicos: dor, escolaridade, emprego, nível de marcha e nível de GMFCS, sendo que os três primeiros itens foram relatados pelos pacientes e/ou cuidadores durante consulta médica.

A escolaridade foi classificada em: não alfabetizado, ensino fundamental, ensino médio, ensino profissionalizante e ensino superior de acordo com o relato do paciente.

Para o item dor não foi utilizada escala quantificadora, apenas um relato do paciente e/ou cuidador durante consulta médica e descrito em prontuário.

O GMFCS^{23,24} foi utilizado para a classificação do nível motor. As distinções entre os níveis de função motora são baseadas nas limitações funcionais e na necessidade de tecnologia assistida, sendo o nível I, o nível menos acometido e o nível V o mais acometido. Embora a faixa etária estabelecida seja até 18 anos, estudos demonstram a estabilidade o GMFCS em adultos com PC.²⁵

A marcha foi classificada por meio da Classificação Funcional da Marcha (CFM), que se divide em cinco categorias: CFM0 (não deambula); CFM1 (marcha terapêutica); CFM2 (marcha domiciliar); CFM3 (marcha comunitária restrita); CFM4 (marcha comunitária) e CFM5 (marcha normal).²⁶ A Classificação Funcional da Marcha foi validada por Viosca et al.²⁶ para paciente neurológicos, não possui validação no Brasil, porém a escala é utilizada na instituição.

A análise estatística foi realizada por meio da associação entre os níveis de GMFCS para os tópicos dor, escolaridade, emprego e nível de marcha. O teste estatístico foi o Q quadrado, com intervalo de confiança de 95%. Para análise estatística foram utilizados os softwares: SPSS V16, Minitab 15 e Excel Office 2007.

RESULTADOS

Foram avaliados 671 prontuários, com idade da amostra variando entre 18 e 64 anos, com média de 26,14 (\pm 7,59) anos, e 51,41% do sexo masculino. A caracterização clínica pode ser observada na Tabela 1.

Pode-se observar que os níveis I, II, III apresentam maior chance de alcançar algum grau de escolaridade, enquanto que o nível V possui 69% de chance de não ser alfabetizado (Tabela 2).

Com relação ao emprego, observa-se que o nível I do GMFCS possui 31% de chance de conseguir um trabalho. Em contrapartida, indivíduos do nível V do GMFCS possuem 99% de chance de permanecerem sem ocupação profissional.

No tópico marcha foi visto que indivíduos do nível I do GMFCS possuem 98% de chance de apresentarem marcha comunitária independente, ao contrário dos indivíduos do nível V do GMFCS que possuem 98% de serem não deambuladores. No tópico dor não foi observada associação entre os níveis de GMFCS ($p = 0,702$).

DISCUSSÃO

O GMFCS é considerado uma das classificações mais utilizadas para determinar a função motora grossa, com relação ao movimento voluntário, principalmente no sentar, transferências e mobilidade do paciente com PC.^{23,24} McCormick et al.²⁵ em seu estudo sobre a aplicação do GMFCS em adultos, concluíram que se um indivíduo com PC possui marcha funcional na infância, sem necessidade de auxiliares de locomoção (Níveis I e II GMFCS), a probabilidade de manter o status funcional similar quando adulto é de 88%. Além disso, andar pode se tornar mais difícil e menos eficiente devido a alterações fisiológicas, tais como contraturas em desenvolvimento, força muscular diminuída, degeneração articular, ou mesmo um aumento no peso corporal.²⁶

Jahnsen et al.²⁷ relatam que os níveis III, IV e V apresentam maior risco de piora no quadro clínico, o que leva uma diminuição da

Tabela 1. Caracterização Clínica da Amostra

Distribuição Topográficas	n (%)
Hemiparesia	124 (18,47%)
Diparesia	313 (46,64%)
Tetraparesia	131 (19,52%)
Outro	16 (2,38%)
Sem especificação topográfica	87 (12,65%)
Distribuição Clínica	
Espástica	505 (75,26%)
Discinética	84 (12,51%)
Misto	77 (11,47%)
Outro	5 (0,74%)

Tabela 2. Distribuição e Associação dos níveis de GMFCS com escolaridade, emprego e nível de marcha

		GMFCS					Total
		I	II	III	IV	V	
Escolaridade	Ensino Fundamental	23%	34%*	25%	23%	21%	25%
	Ensino Médio	45%	39%	47%*	35%	8%	33%
	Ensino Profissionalizante	2%	2%	6%	0%	0%	2%
	Ensino Superior	15%*	9%	10%	1%	1%	7%
	Não alfabetizado	15%	17%	12%	41%	69%*	33%
Emprego	Não	69%	75%	82%	98%	99%*	85%
	Sim	31%*	25%	18%	2%	1%	15%
Nível de Marcha	CFM0	0%	0%	3%	69%	98%*	37%
	CFM1	0%	1%	3%	22%*	2%	4%
	CFM2	1%	3%	4%	7%	0%	2%
	CFM3	1%	10%	31%*	2%	0%	8%
	CFM4	98%*	86%	59%	0%	0%	49%
Total		25%	16%	17%	14%	27%	100%

$p < 0,001$. * há dependência estatística

funcionalidade. Complementando esse estudo, Sandström et al.²⁸ concluíram que um terço dos indivíduos analisados apresentou importante diminuição no nível funcional (habilidade de marcha), sendo que alguns poderiam ser reclassificados de GMFCS I para II na idade adulta.

Os resultados da tabela 2 apresentam uma associação entre CFM e GMFCS. Os níveis mais acometidos (GMFCS IV e V) possuem maior probabilidade de serem não deambuladores (CFM0). Entretanto, indivíduos do nível IV apresentaram 22% de chance de atingir marcha terapêutica (CFM1). Por outro lado, o nível de GMFCS I apresenta 98% de chance de ter marcha independente. Tais resultados demonstram que função motora e nível de marcha tendem a se relacionar de acordo com o comprometimento do paciente.

Opheim et al.¹⁷ relatam que indivíduos do GMFCS III apresentam maior risco de declínio

na qualidade da marcha em adultos diparéticos com relação aos outros tipos de distribuição topográfica, o que pode estar relacionado com os dados da Tabela 2, na qual os indivíduos do nível III apresentam 31% de chance de ter marcha comunitária restrita na idade adulta. Este fato pode ser justificado pela sobrecarga e maior esforço para atender as demandas de sua vida diária.¹⁷

Considerando o nível motor de GMFCS III, necessário o uso de aditamento para a marcha, com as alterações fisiológicas do envelhecimento já mencionadas anteriormente, poderiam dificultar ainda mais o acesso desses indivíduos ao emprego. Os resultados não mostraram associação estatística na relação do nível de GMFCS III e o item emprego, porém se analisarmos números absolutos verificamos que 82% desses indivíduos não possuem emprego. E ainda foi possível verificar que houve associação estatística em relação à

classificação de marcha, como comunitária restrita e o indivíduo de GMFCS III, podendo ser mais uma justificativa da dificuldade do acesso ao emprego.

A escolaridade como fator determinante do nível cognitivo e de comunicação, Donkervoort et al.⁸ encontraram relação entre grau de escolaridade e GMFCS em adultos jovens com PC e sem problemas severos de aprendizagem. Entretanto, não é possível inferir que houve uma influência do nível cognitivo no grau de escolaridade neste estudo, pois pacientes com déficit cognitivo foram excluídos da amostra.

Wood et al.²⁹ observaram que o GMFCS, a escolaridade e a idade estavam associados com atividades diárias e participação social, sendo que a presença de epilepsia, severidade no déficit cognitivo e motor exercem uma influência negativa sobre os mesmos.

Magill Evans et al.³⁰ relatam que a independência no transporte e a mobilidade estão significativamente relacionadas à possibilidade de adquirir um emprego. Tobimatsu et al.³¹ também concluíram em seu estudo que a mobilidade (possibilidade de andar) e o nível de escolaridade são fatores determinantes para a aquisição de um emprego no Japão. Neste estudo, pode-se observar diferença estatística significativa entre todos os níveis de GMFCS (Tabela 2) e que os adultos com PC menos comprometidos possuem mais chances de trabalhar do que os mais comprometidos, corroborando os resultados encontrados nos estudos acima.

Entretanto, Michelsen et al.³² observaram apenas uma pequena diferença entre pacientes diparéticos de pacientes tetraparéticos com relação à empregabilidade e relatam que a acessibilidade é um fator determinante para a entrada desses pacientes no mercado de trabalho. Os autores compararam um grupo de adultos com PC com um grupo de indivíduos sem nenhuma deficiência e afirmaram que um dos fatores que influenciam na baixa taxa de empregabilidade de indivíduos com PC é que estes apresentam maiores problemas na interação social, o que no futuro, interfere na aquisição de um emprego.

A dor é considerada um importante fator que influencia a qualidade de vida e pode afetar tanto a função mental como a física.²² Diversos estudos relatam uma alta incidência de dor em adultos com PC, sendo as principais áreas citadas: coluna lombar, quadril e membros inferiores. Nos resultados, o percentual dos pacientes que relataram dor foi de apenas 20,86%, e não foi encontrada relação desse relato com os níveis de GMFCS. Outros estudos

que também avaliaram a relação entre a dor e os níveis de GMFCS obtiveram uma incidência maior, 59 e 68,75% respectivamente, porém também não encontraram correlação entre esses parâmetros.^{28,33}

Os fatores limitantes do artigo foram excluídos da amostra pacientes com déficit cognitivo para análise. Além disso, no item dor não foi utilizado escala quantificadora apenas se há presença de dor no dia-a-dia desse paciente, a qual foi relatada em consulta médica e discriminada em prontuário. Outros fatores como renda familiar, estado civil não foram abordados na análise, sendo necessária a realização de novos estudos que verifiquem as demais correlações.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os níveis de GMFCS mais acometidos (IV e V) apresentam menor chance de atingirem algum grau de escolaridade, emprego e nível de marcha quando comparados aos níveis de GMFCS menos comprometidos (I, II e III). Porém ainda são necessários mais estudos que analisem o impacto social do não acesso ao emprego e escolaridade desses indivíduos, de forma a estabelecer um maior entendimento para execução de projetos de inclusão dessa população na sociedade.

REFERENCIAS

- Morris C. Definition and classification of cerebral palsy: a historical perspective. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007;109:3-7. 17370476 DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.tb12609.x>
- Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007;109:8-14.
- Haak P, Lenski M, Hidecker MJ, Li M, Paneth N. Cerebral palsy and aging. *Dev Med Child Neurol.* 2009;51 Suppl 4:16-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03428.x>
- Hemming K, Hutton JL, Pharoah PO. Long-term survival for a cohort of adults with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48(2):90-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0012162206000211>
- Margre ALM, Reis MGL, Morais RLS. Caracterização de adultos com paralisia cerebral. *Rev Bras Fisioter.* 2010;14(5):417-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552010000500011>
- Binha AMP, Silveira VC. Avaliação clínico-epidemiológica de adultos com paralisia cerebral: estudo retrospectivo. *Med Rehabil.* 2008;27(3):76-81.
- Strauss D, Brooks J, Rosenbloom L, Shavelle R. Life expectancy in cerebral palsy: an update. *Dev Med Child Neurol.* 2008;50(7):487-93. 18611196 DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03000.x>
- Donkervoort M, Roebroek M, Wiegerink D, van der Heijden-Maessen H, Stam H; Transition Research Group South West Netherlands. Determinants of functioning of adolescents and young adults with cerebral palsy. *Disabil Rehabil.* 2007;29(6):453-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09638280600836018>
- Zaffuto-Sforza CD. Aging with cerebral palsy. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2005;16(1):235-49. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmr.2004.06.014>
- Paterson M. Progression and correction of deformities in adults with cerebral palsy. *Adv Clin Neurosci Rehabil.* 2004;4(3):27-31.
- Horstmann HM, Hosalkar H, Keenan MA. Orthopaedic issues in the musculoskeletal care of adults with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2009;51 Suppl 4:99-105. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03417.x>
- Ohata K, Tsuboyama T, Ichihashi N, Minami S. Measurement of muscle thickness as quantitative muscle evaluation for adults with severe cerebral palsy. *Phys Ther.* 2006;86(9):1231-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20050189>
- Moreau NG, Teeffey SA, Damiano DL. In vivo muscle architecture and size of the rectus femoris and vastus lateralis in children and adolescents with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2009;51(10):800-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03307.x>
- Henderson RC, Kairalla J, Abbas A, Stevenson RD. Predicting low bone density in children and young adults with quadriplegic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2004;46(6):416-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0012162204000672>
- Sheridan KJ. Osteoporosis in adults with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2009; 51 Suppl 4:38-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03432.x>
- Jahnsen R, Villien L, Stanghelle JK, Holm I. Fatigue in adults with cerebral palsy in Norway compared with the general population. *Dev Med Child Neurol.* 2003;45(5):296-303. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2003.tb00399.x>
- Opheim A, Jahnsen R, Olsson E, Stanghelle JK. Walking function, pain, and fatigue in adults with cerebral palsy: a 7-year follow-up study. *Dev Med Child Neurol.* 2009;51(5):381-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03250.x>
- Vogtle LK. Pain in adults with cerebral palsy: impact and solutions. *Dev Med Child Neurol.* 2009; 51 Suppl 4:113-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03423.x>
- Jensen MP, Engel JM, Schwartz L. Coping with cerebral palsy pain: a longitudinal study. *Pain Med.* 2006; 7(1):30-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4637.2006.00086.x>
- Bottos M, Feliciangeli A, Sciuto L, Gericke C, Vianello A. Functional status of adults with cerebral palsy and implications for treatment of children. *Dev Med Child Neurol.* 2001;43(8):516-28.
- Bottos M, Gericke C. Ambulatory capacity in cerebral palsy: prognostic criteria and consequences for intervention. *Dev Med Child Neurol.* 2003; 45(11):786-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2003.tb00890.x>
- Liptak GS. Health and well-being of adults with cerebral palsy. *Curr Opin Neurol.* 2008;21(2):136-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/WCO.0b013e3282f6a499>
- Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x>
- Palisano R, Rosenbaum P, Barlett D, Livingston MH. Content validity of expanded and revised gross motor function classification system. *Dev Med Child Neurol.* 2008;50(10):744-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03089.x>
- McCormick A, Brien M, Plourde J, Wood E, Rosenbaum P, McLean J. Stability of the Gross Motor Function Classification System in adults with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49(4):265-9. 17376136 DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00265.x>
- Viosca E, Martínez JL, Almagro PL, Gracia A, González C. Proposal and validation of a new functional ambulation: classification scale for clinical use. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(6):1234-8. 15954065 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.016>
- Jahnsen R, Villien L, Aamodt G, Stanghelle JK, Holm I. Physiotherapy and physical activity - experiences of adults with cerebral palsy, with implications for children. *Adv Physiother.* 2003; 5(1):21-32.
- Sandström K, Alinder B, Öberg B. Descriptions of functioning and health and relations to a gross motor classification in adults with cerebral palsy. *Disabil Rehabil.* 2004;26(17):1023-31.
- Wood E, Rosenbaum P. The gross motor function classification system for cerebral palsy: a study of reliability and stability over time. *Dev Med Child Neurol.* 2000;42(5):292-6.
- Magill-Evans J, Galambos N, Darrah J, Nickerson C. Predictors of employment for young adults with developmental motor disabilities. *Work.* 2008;31(4):433-42.
- Tobimatsu Y, Nakamura R. Retrospective study of factors affecting employability of individuals with cerebral palsy in Japan. *Tohoku J Exp Med.* 2000;192(4):291-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1620/tjem.192.291>
- Michelsen SI, Uldall P, Kejs AM, Madsen M. Education and employment prospects in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2005;47(8):511-7. 16108450 DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0012162205001015>
- Hilberink SR, Roebroek ME, Nieuwstraten W, Jalink L, Verheijden JM, Stam HJ. Health issues in young adults with cerebral palsy: towards a lifespan perspective. *J Rehabil Med.* 2007;39(8):605-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-0103>