

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FUNCIONAL DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Gisélia Gonçalves de Castro¹, Núbia Paula Antunes de Souza¹, Adriana Santos Camargos¹, Scheilla de Castro Reis e Silva¹, Arlindo Gonçalves Reis Junior¹

RESUMO

Objetivo: avaliar o desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral e o nível de funcionalidade. **Método:** participaram 38 crianças que estavam em seguimento fisioterapêutico em um ambulatório do setor de reabilitação infantil. Foram analisados os dados dos prontuários e coletadas as informações clínicas do nascimento. Foi aplicado os instrumentos *Gross Motor Function Measure (GMFCS)* e *Gross Motor Function Classification System (GMFM)* para classificar o nível de funcionalidade. Para análise de dados, foram aplicadas estatísticas descritivas (frequência, média e desvio padrão). **Resultados:** predominaram crianças do sexo masculino (63,2%) com média de idade 70,21 meses. Em relação ao hospital, 84,2% nasceram em hospitais públicos de parto cesária (68,4%). Ao nascimento, a idade gestacional foi de 35,03±4,34 semanas, peso de 2,37±0,98 kg, estatura de 44,9±5,85 cm, Apgar no primeiro minuto de 7,47±1,75 e quinto minuto de 8,97±0,97, perímetro cefálico de 32,30±4,07 cm. A classificação indicou prevalência de crianças com quadriplegia (34,2%). O GMFCS indicou que 34,2% da amostra foi classificada como nível V e as maiores limitações foram as atividades de mobilidade e autocuidado. Quanto a classificação do instrumento GMFM, as crianças apresentaram melhor função motora grossa nas atividades de deitar e rolar. **Conclusão:** o nível de funcionalidade mais acometida foi o nível V. O uso das escalas GMFCS e GMFM possibilitou avaliar o nível funcional e motor das crianças com eficiência para retratar suas especificidades e limitações funcionais.

Palavras-chave: Desempenho Físico Funcional; Crianças com Deficiência; Paralisia Cerebral.

EVALUATION OF FUNCTIONAL PERFORMANCE OF CHILDREN WITH CEREBRAL PARALYSIS

ABSTRACT

Objectives: to evaluate the functional performance of children with cerebral palsy of functionality. **Methods:** thirty-eight children who underwent physiotherapeutic follow-up were enrolled in a Health Center in the child rehabilitation sector. Data from the medical records were collected and collected as clinical information at birth. The GMFM and Gross Motor Function Classification (GMFCS) instruments have been applied to classify the functionality system. For data analysis, descriptive statistics (frequency, mean and standard deviation) were applied. **Results:** predominant male children (63.2%) with a mean of 70.21 months. Regarding the hospital, 84.2% were born in public hospitals of cesarean section (68.4%). At birth, the gestational age was 35.03 ± 4.34 weeks, weight 2.37 ± 0.98 kg, height of 44.9 ± 5.85cm, Apgar in the first minute of 7.47 ± 1.75 and fifth of 8.97 ± 0.97, cephalic perimeter of 32.30 ± 4.07 cm. A ranking indicated the prevalence of children with quadriplegia (34.2%). The GMFCS indicated

¹ Centro Universitário do Cerrado Patrocínio MG – UNICERP, Patrocínio, MG, Brasil. E-mail: giseliagcastro@gmail.com

that 34.2% of the sample was classified as aircraft level and as higher grades such as mobility and self-care activities. Regarding the classification of the GMFM instrument, children have better gross motor function in bedtime and rolling activities. **Conclusion:** the most affected levels of functionality for the V system. The use of GMFCS and GMFM scales made it possible to evaluate the functioning and motor of children with efficiency to portray their functional and motor specificities and limitations.

Keywords: Functional Physical Performance; Children with Disabilities; Cerebral Palsy.

INTRODUÇÃO

A Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância (ECNPI) ou Paralisia Cerebral (PC) é o resultado de uma lesão que afeta o sistema nervoso central em fase de maturidade estrutural e funcional, induzindo a uma disfunção predominantemente sensório-motora que surge no período pré, peri ou pós-natal. É caracterizada por um transtorno que persiste com alteração do tônus muscular, da postura e do movimento. Os distúrbios de postura e movimento acontecem em decorrência das limitações neuromotoras e sensoriais advindas da PC, que comprometem a habilidade de deambular e a independência funcional.¹

As crianças com PC apresentam alterações e dificuldades nas aquisições motoras próprias de sua idade que culminam em um grau de comprometimento motor, que podem repercutir nos aspectos sensoriais, cognitivos e comportamentais, impondo-lhes maior grau de dependência. Essas alterações podem afetar a funcionalidade na prática das Atividades de Vida Diárias (AVD), independência, locomoção e participação social.²

O grau de comprometimento neuromotor interfere diretamente no funcionamento do desempenho motor e quanto maior for a gravidade do comprometimento, maior será a presença de fatores limitantes que podem restringir a funcionalidade das crianças. Dessa forma, a PC pode interferir de forma importante na interação da criança em contextos relevantes, influenciando não só a aquisição e o desempenho de marcos motores básicos (rolar, sentar, engatinhar, andar) como também nas AVD, como tomar banho, alimentar-se, vestir-se, locomover-se em ambientes variados, entre outras.³

É de grande importância que a equipe terapêutica compreenda o desenvolvimento motor e a obtenção das habilidades funcionais em pessoas com alterações do processo neuromaturacional, já que a partir desses conhecimentos, os profissionais podem planejar as metas terapêuticas para o desenvolvimento e independência funcional da criança, proporcionando uma melhor qualidade de vida e interação social.⁴

Dessa forma, é de grande importância esse estudo sobre a avaliação das manifestações funcionais de crianças com PC, uma vez que, o desempenho funcional sofre influência não exclusivamente das propriedades intrínsecas da criança, mas também das demandas específicas da tarefa e das características do ambiente no qual ela interage. Além disso, avaliar e descrever sobre as funcionalidades e limitações funcionais e motoras de crianças com PC é necessário a fim de elaborar estratégias mais específicas e mais eficientes para a melhora do quadro neuromotor. Assim, o objetivo deste estudo foi traçar o perfil clínico e avaliar o desempenho funcional de crianças com PC, bem como classificar sua função motora grossa e o nível de funcionalidade.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório, de corte transversal e de abordagem quantitativa. A presente pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Franca, São Paulo, CAAE 62623416.9.0000.5495.

Participaram 38 crianças com diagnóstico de PC, de ambos os sexos, que estavam em acompanhamento fisioterapêutico em um ambulatório no setor de reabilitação infantil de um município do interior de Minas Gerais, Brasil. Após o levantamento dos dados nos prontuários de todas as crianças diagnosticadas com PC no ano de 2017, foi feita uma abordagem em local reservado com o responsável pela criança com intuito de esclarecer sobre aos objetivos da pesquisa. Posteriormente a aceitação, os responsáveis assinaram o Termo de Compromisso Livre Esclarecido e foi agendada visita domiciliar para a coleta dos dados.

Foram incluídas crianças com idade entre 15 meses a 144 meses (1 ano e três meses à 9 anos e seis meses) e excluídas aquelas com má formação congênita, bem como com patologias não relacionadas à lesão cerebral. Para caracterização dos participantes foram analisados os dados dos prontuários com as variáveis: sexo, idade e dados do nascimento (idade gestacional (IG), peso, altura, Apgar, perímetro cefálico e parto) e classificação da paralisia cerebral. Para classificar a função motora grossa e o nível de funcionalidade, foram utilizados os instrumentos *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS) e *Gross Motor Function Measure* (GMFM), de acordo com Palisano et al.⁵ Ambos os instrumentos foram aplicados no dia e horário previamente agendado pelo responsável familiar.

O GMFCS tem por objetivo classificar a função motora grossa da criança com ênfase no movimento de sentar e caminhar, por meio de cinco níveis motores presentes em cada uma das quatro faixas etárias (0 a 2 anos, 2 a 4 anos, 4 a 6 anos, 6 a 12 e de 12 a 18 anos de idade), caracterizando o desempenho motor da criança ao levar em consideração diferentes contextos como casa, escola e espaços comunitários.⁶ O GMFM é utilizado para avaliar a motricidade ampla, sendo funcional e quantitativo e tendo como objetivo descrever o nível da função sem considerar a qualidade, auxiliando no plano de tratamento. Esta avaliação é composta por 88 itens agrupados em cinco dimensões: A (deitar e rolar), B (sentar), C (engatinhar e ajoelhar), D (ficar em pé) e E (andar). E, através da observação do desempenho da criança é dada a pontuação de 0 (não realiza atividade), 1 (inicia atividade), 2 (completa parcialmente atividade) a 3 (completa a atividade) pontos, em três tentativas.⁷

Para traçar o perfil das crianças foi realizada análise descritiva com medidas de frequências absolutas, média, frequência mínima, máxima e desvio padrão. Para análise funcional foi realizado o cálculo amostral baseado em tabela estabelecida pela literatura vigente.⁸ Os dados foram tabulados e analisados no programa *Statiscal Packagefor Social Sciences* (SPSS) versão 20.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram deste estudo 38 crianças, com idade de 11 a 144 meses (1 ano e três meses à 9 anos e seis meses), sendo 24 (63,2%) crianças do sexo masculino. Do total da amostra, 32 (84,2%) nasceram em hospital público. Em relação ao parto, 29 (68,4%) nasceram do tipo cesáreo e em 3 (7,9%), foi utilizado fórceps (Tabela 1).

Tabela 1- Distribuição de frequência (%) das variáveis em relação ao sexo, hospital e tipo de parto.

Variável	Frequência	%
----------	------------	---

Sexo	Feminino	14	36,8
	Masculino	24	63,2
Hospital	Público	32	84,2
	Particular	6	15,8
Tipo parto	Cesárea	29	68,4
	Vaginal	6	23,7
	Fórceps	3	7,9

Assim como no presente estudo, outras investigações do desempenho funcional de crianças com PC apontaram uma prevalência de indivíduos do sexo masculino.⁹⁻¹¹ No entanto, outro estudo¹² obteve um resultado divergente, com 56,7% de prevalência do sexo feminino. A predominância do sexo feminino se deu pelo fato de que a seleção da amostra ocorreu por critérios de conveniência, o que não representa a real predominância do sexo masculino, como cita a maioria dos estudos. Ademais, acredita-se que a superioridade do sexo masculino nos estudos ocorra devido a uma herança genética.¹²

No que se diz respeito ao tipo de parto, Sass et al.¹³ encontraram que 92,9% dos partos realizados em 2008 no Município de Sarandi ocorreram por via cesárea, o que vai de encontro aos resultados do presente estudo, que encontrou que 68,4% dos partos foram cesária e 23,7% vaginal. Oliveira et al.¹⁴ que avaliaram fatores associados ao parto cesárea nos sistemas públicos e privados de atenção à saúde, ressalta que a cesariana tem apresentado uma tendência mundial de aumento e uma das razões pela escolha da cesariana eletiva, além da conveniência em programar o nascimento do filho, é evitar a dor do parto. Ferreira et al.¹² observaram resultados divergentes em sua investigação que evidenciou a ocorrência de 43,3% de partos naturais, seguido de 33,3% do tipo cesária e 23,3% por fórceps. A baixa prevalência de cesáreas é uma provável consequência dos atuais incentivos ao parto natural uma vez que são referidas vantagens como maior segurança para o feto e mãe e diminuição das ocorrências de problemas respiratórios.¹²

Os dados de caracterização da amostra encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 - Caracterização da amostra avaliada.

n= 38	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-Padrão
Idade atual (meses)	15	144	70,21	45,590
IG (semanas)	27	41	35,03	4,340
Peso ao nascer (Kg)	0,615	3,860	2,373	0,988
Estatura(cm)	32	53,5	44,9	5,8585
Apgar 1'	3	9	7,47	1,751
Apgar 5'	7	10	8,97	0,972
PC (cm)	23	42	32,3	4,078

IG: Idade Gestacional; PC: Perímetro Cefálico.

No presente estudo, a idade das crianças participantes foi de $70,21 \pm 45,590$ meses. No estudo de Cesa et al.,¹¹ que comparou dois grupos de crianças com PC, a média de idade foi de

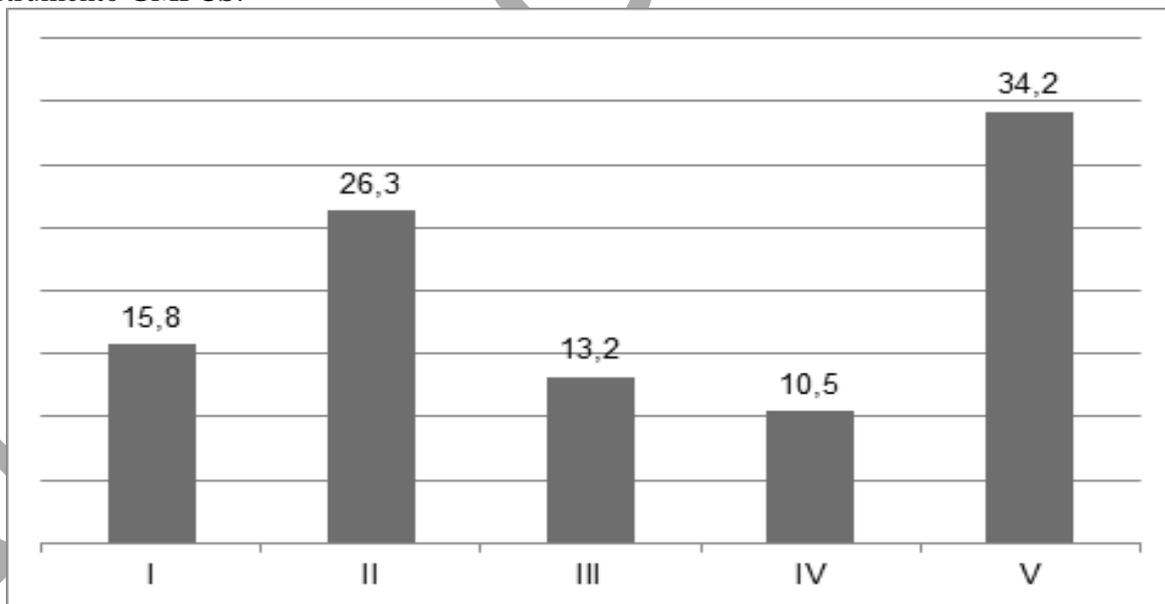
61,9±22,0 anos para um grupo e de 79,5 ± 16,5 anos para o segundo grupo. No estudo de Mendes, Ferreira e Filgueiras¹⁵ observa-se média de idade de 8,6 anos.

No que diz respeito à IG, a investigação de Rothstein e Beltrame¹⁰ abrangeu amostra em que nove crianças nascidas prematuras, sendo que quatro delas nasceram com IG < 32 semanas, cinco entre 32 e 37 semanas de IG e seis crianças com nascimento entre 38 a 42 semanas, corroborando com o presente estudo. Com relação às condições pondero-estaturais, Rothstein e Beltrame¹⁰ encontraram valores de peso ao nascimento que variaram de 800 g a 4400 g, com dois casos de baixo peso e um caso de muito baixo peso, já o comprimento esteve presente em apenas 11 dos 15 prontuários e variou de 42 a 55 cm, o que vai de encontro com os achados do presente estudo.

Ainda em relação ao estudo de Rothstein e Beltrame,¹⁰ os valores do Apgar variaram no 1º minuto entre 1 a 8 e no 5º minuto entre 4 e 9, valores bastante relevantes, pois através de tal índice pode-se conhecer o grau de asfixia aguda pelas condições vitais do nascimento. De acordo com a classificação da PC 13 (34,2%) crianças eram quadriplégicas, 4 (10,5%) hemiplégicas, com 29% apresentando maior comprometimento à direita, 11 crianças diplégicas (28,9%) e, 3 (7,9%) com atetose. Assim como no presente estudo, Dias et al.⁹ observaram que o tipo topográfico de PC mais frequente foi a quadriplegia. Por outro lado, Toledo et al.¹⁶ realizaram uma pesquisa com crianças com PC e encontraram maior incidência de tetraplegia (43%), seguida de diplegia (43%).

Na Figura 1, observa-se a classificação da função motora das crianças com PC segundo a escala GMFCS, em que a maioria foi classificada como nível V e II. No nível I: 6 (15,8%) crianças, nível II: 10 (26,3%), nível III: 5 (13,2%), nível IV: 4 (10,5%) e no nível V: 13 (34,2%).

Figura 1 – Distribuição da frequência (%) da classificação do movimento voluntário segundo o instrumento GMFCS.



De acordo com Vasconcelos et al.,¹⁷ 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 com PC. Dessa forma, crianças com disfunção motora mais severa apresentam menor independência para desempenhar

habilidades funcionais. Observa-se ainda que, crianças classificadas no nível V apresentam maiores déficits de mobilidade relacionado com piores desempenhos no autocuidado e na função social, corroborando com os resultados do presente estudo.

Nas crianças com PC, uma das consequências decorrentes de limitações motoras mais frequente é o déficit na capacidade de deambulação. A aquisição da marcha por essas crianças apresenta-se como um desafio devido a dificuldades em manterem o equilíbrio em situações estáticas, bem como quando transitam em diferentes sequências de controle dinâmico.¹⁸ Porém, na presente pesquisa, foram evidenciadas maiores dificuldades no nível V do GMFCS, em que a maioria das crianças apresentaram quadriplegia, sendo totalmente dependentes de cadeiras de rodas tanto em ambientes internos como externos.

No que se refere à avaliação da função motora grossa, avaliada pelo GMFM, analisou-se os componentes A (deitar e rolar), B (sentar), C (engatinhar e ajoelhar), D (em pé), E (andar, correr e pular). Quanto à classificação do instrumento GMFM, as crianças apresentaram melhor função motora grossa na dimensão A. A dimensão que apresentou maior dificuldade foi à dimensão E (andar, correr e pular). O escore total alcançado na aplicação do GMFM foi de 22,03 \pm 19,88, o que evidenciou um desempenho motor ruim das crianças avaliadas, considerando suas idades (Tabela 3).

Tabela 3 - Avaliação da função motora grossa pelo GMFM

Dimensões	Média	DP
A (deitar e rolar)	24,03	18,29
B (sentar)	23,78	19,64
C (engatinhar e ajoelhar)	30,25	31,70
D (empé)	17,94	24,97
E (andar, correr e pular)	14,08	23,01
Total	22,03	19,88

Ao avaliar a função motora e qualidade de vida de indivíduos com PC, Prado et al.³ observaram a predominância de indivíduos classificados com quadriplegia, os quais apresentaram maior insuficiência da função motora grossa avaliada pela GMFM. A dimensão do GMFM que apresentou, em média, os maiores valores na amostra foi a dimensão A (Deitando e Rolando), o que corroborou com os resultados do presente estudo e, a menor média observada foi na dimensão D (Em pé), divergindo com os resultados encontrados na amostra do presente estudo.

Vasconcelos et al.¹⁹ encontraram resultados semelhantes, visto que os indivíduos avaliados obtiveram menor dificuldade em realizar os testes da dimensão A (Deitando e Rolando) e muitos apresentaram dificuldade na posição D (Em pé). Fato este diretamente relacionado com o grau de comprometimento do sujeito, instabilidade postural, alteração estrutural dos membros inferiores e o uso de dispositivo de locomoção.⁹

Segundo Hanna et al.,²⁰ quanto maior a pontuação obtida pela criança na avaliação, melhor o desempenho da função motora grossa nas dimensões avaliadas. Observa-se no presente estudo, que não houve uma pontuação de nível de independência das crianças para realizar atividades de autocuidado e mobilidade, o que comprova as limitações em aquisição de marcha e deslocamento.

Os resultados do presente estudo demonstram que todas as crianças apresentaram melhor desempenho em três das cinco dimensões avaliadas: dimensões deitar e rolar (A), sentar (B) e engatinhar e ajoelhar (C). Elas apresentaram maiores dificuldades nas posturas em pé (D) e na

postura andar, correr e pular (E). Assim, nas posturas que demandam maior habilidade de equilíbrio, deslocamento e locomoção houve uma baixa pontuação.

De acordo com Mancini et al.²¹ é preciso levar em consideração que, o grau de comprometimento neuromotor interfere diretamente no funcionamento do desempenho motor, ou seja, quanto maior a gravidade do comprometimento, maior será a presença de fatores limitantes que podem restringir a funcionalidade das crianças com PC. Assim, a baixa pontuação das crianças nas dimensões D (postura em pé) e E (posturas andar, correr e pular) pode ser explicada pelo número de crianças que possuem um comprometimento maior no nível da PC. A maioria das crianças avaliadas nesse estudo é quadriplégica, com um maior comprometimento nos membros inferiores e com prognóstico menos favorável para o desenvolvimento de marcha.

Mancini et al.²¹ demonstram uma relação direta entre o grau de severidade da PC e o desempenho funcional da criança. Quanto mais grave for o quadro clínico da criança, maior será o comprometimento motor e, conseqüentemente, haverá maior dificuldade da criança em desempenhar as habilidades funcionais. Esse estudo também demonstrou essa relação, onde foram evidenciados menores escores nas crianças com quadriplegia seguida de diplegia, avaliadas pela escala GMFM. Como limitação do presente estudo, destaca-se a classificação heterogênea da amostra estudada, sendo as características clínicas um fator limitante freqüente nos estudos com crianças com paralisia cerebral.

CONCLUSÃO

Em relação à caracterização das crianças, observou-se a predominância de meninos, nascidos em hospital público e com nascimento de parto do tipo cessaria. Em relação a classificação da PC, a maioria das crianças eram quadriplégicas. No que diz respeito aos níveis de funcionalidade, o mais acometido foi o nível V, no qual há menor chance de atingir algum nível de marcha quando comparados aos demais níveis. Na avaliação da função motora grossa evidenciou-se um desempenho motor ruim em relação à idade das crianças.

Constatou-se ainda que o GMFCS e GMFM são indicadores adequados para a avaliação da capacidade funcional em crianças com paralisia cerebral, dando direcionamento no planejamento para as intervenções na prática clínica, permitindo a detecção exata do potencial motor da criança, proporcionando maior eficácia terapêutica e maior homogeneidade nas pesquisas.

A avaliação funcional é necessária para o diagnóstico das limitações da funcionalidade do paciente, sendo extremamente eficaz ao traçar uma conduta terapêutica. Sugere-se que os conhecimentos obtidos através dessa pesquisa sejam consideravelmente ampliados com o desenvolvimento de mais pesquisas visando ampliar as condutas terapêuticas e conseqüentemente aumentar a qualidade de vida das crianças.

REFERÊNCIAS

1. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, Jacobsson B, Damiano D. Executive Committee for the Definition of Cerebral Palsy. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2005; 47(8):571-6. doi: <https://doi.org/10.1017/S001216220500112X>

2. Oliveira AKC, Matsukura TS, Mancini MC. Repertório funcional de crianças com paralisia cerebral nos contextos domiciliar e clínico: relato de cuidadores e profissionais. *Rev Ter Ocup Univ* 2015; 26(3):390-8. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v26i3p390-398>
3. Prado MTA, Fell RF, Silva RCR, Pacagnelli FL, Freitas SBZ, Janial AEM, Tanaka LCF, Fernani DCGL, Oliveira AG, Monteiro CBM. Função motora e qualidade de vida de indivíduos com paralisia cerebral. *ABCS Health Sci* 2013; 38(2):63-67. doi: <https://doi.org/10.7322/abcshs.v38i2.12>
4. Souza AB, Assis SMB, REZENDE LK, CYMROT R. Caracterização do desempenho funcional de indivíduos com síndrome de Down. *Rev Ter Ocup Univ* 2015; 26(1):102-8. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v26i1p102-108>
5. 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. *DMCN*. 1997;39(4):214-23. doi: 10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x
6. Pfeifer LI, Silva DBR, Funayama CAR, Santos JL. Classification of Cerebral Palsy. *Arq Neuropsiquiatria* 2009; 67(4):1057-61. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2009000600018>
7. Oliveira AIA, Golin MO, Cunha MCB. Aplicabilidade do sistema de classificação da função motora grossa (GMFCS) na paralisia cerebral: revisão da literatura. *Arq Bras Ciênc Saúde* 2010; 35(3):220-4. doi: <https://doi.org/10.7322/abcs.v35i3.85>
8. Cohen, J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2.^a ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
9. Dias ACB, Freitas JC, Formiga CKMR, Viana FP. Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral participantes de tratamento multidisciplinar. *Fisioterapia e Pesquisa* 2010; 17(3):225-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502010000300007>
10. Rothstein JR, Beltrame TS. Características motoras e biopsicossociais de crianças com paralisia cerebral. *Rev Bras Ciênc Movimento* 2013; 21(3):118-26. doi: <http://dx.doi.org/10.18511/rbcm.v21i3.3764>
11. Cesa CC, Alves MES, Meireles LCF, Fante F, Manacero SA. Avaliação da capacidade funcional de crianças com paralisia cerebral. *Rev CEFAC*. 2014; 16(4):1266-72. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620146513>
12. Ferreira LSM, Santos VB, Pessoa PB, Silva PS, Sousa SMB, Silva LM. Análise dos Fatores de Risco Para Desenvolvimento de Encefalopatia Crônica Não Progressiva. *R Bras Ci Saúde* 2015; 19(2):129-34. doi:10.4034/RBCS.2015.19.02.07
13. Sass A, Gravena AA, Pelloso SM, Marcon SS. Resultado perinatais nos extremos da vida reprodutiva e fatores associados ao baixo peso ao nascer. *Rev Gaúcha Enferm* 2011; 32(2):352-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472011000200020>
14. Oliveira RR, Melo EC, Novaes ES, Ferracioli PLRV, Mathias TAF. Factors associated to caesarean delivery in public and private healthcare systems. *Rev Esc Enferm USP* 2016;50(5):733-740. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-623420160000600004>

15. Mendes MB, Ferreira FCG, Filgueiras SP. Atividade motora grossa e aspectos funcionais da marcha na paralisia cerebral. *Revista Interdisciplinar Ciências Médicas* 2017; 1(2):46-56. Disponível em: <http://revista.fcmmg.br/ojs/index.php/ricm/article/view/25>
16. Toledo CAW, Pereira CHCN, Vinhaes MM, Lopes MIR, Nogueira MARJ. Perfil epidemiológico de crianças diagnosticadas com paralisia cerebral atendidas no Centro de Reabilitação Lucy Montoro de São José dos Campos. *Revista Acta Fisiatr* 2015; 22(3):118-122. doi: 10.5935/0104-7795.20150023
17. 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. *Braz J Phys Ther* 2009;13(5):390-7. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v13n5/aop049_09.pdf
18. Martinello M, Medeiros DL, Piucco EC, Ries LGK. Parâmetros cinemáticos da marcha de criança com paralisia cerebral: Comparação entre diferentes formas de apoio. *Cad Ter Ocup UFSCar* 2014; 22(1):137-43. doi: <https://doi.org/10.4322/cto.2014.015>
19. Vasconcelos VM, Frota MA, Pinheiro AK, Gonçalves MLC. Percepção de mães acerca da qualidade de vida de crianças com paralisia cerebral. *Cogitare Enferm* 2010; 15(2):238-44. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v15i2.17853>
20. Hanna SE, Bartlett DJ, Rivard LM, Russell DJ. Reference curves for the Gross Motor Function Measure: percentiles for clinical descriptions and tracking over time among children with cerebral palsy. *Phys Ther* 2008; 88(5):596-607. doi: 10.2522/ptj.20070314
21. Mancini MC, Alves ACM, Schaper C, Figueiredo EM, Sampaio RF, Coelho ZAC, Tirado MGA. Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. *Rev. bras. fisioter.* 2004; 8(3): 253-60. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/238674945_Gravidade_da_paralisia_cerebral_e_de_sempenho_funcional