

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

ESCALAS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Vitória Silva Barbosa, Stephany Vitoria dos Santos Martins, Marcele Florêncio das Neves

Universidade do Vale do Paraíba/Faculdade de Ciências da Saúde, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP.

vitoriasbsp@gmail.com, stevitoria.martins@gmail.com, mneves@univap.br.

Resumo

A Paralisia Cerebral (PC) é uma condição clínica decorrente de uma lesão no sistema nervoso central durante o desenvolvimento fetal ou infantil, que resulta uma série de sequelas motoras, sendo fundamental a avaliação individual a fim de compreender o quadro clínico de forma minuciosa. O objetivo do trabalho foi investigar a aplicabilidade de ferramentas de avaliação na PC. Trata-se de um ensaio clínico realizado com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob parecer CAAE: 48069221.4.0000.5503, com 02 crianças diagnosticadas com PC, idade de 7 e 10 anos. Foram utilizadas ferramentas de avaliação como o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa, Medida da Função Motora Grossa, Classificação Internacional de Funcionalidade, Timed Up and Go e o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade, sendo ao final, possível correlacionar uma pequena divergência nos resultados, fazendo-se necessário mais estudos sobre o tema.

Palavras-chave: Escalas de avaliação. Paralisia Cerebral. Diparesia Espástica.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde. Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Introdução

A Paralisia Cerebral (PC), também chamada encefalopatia crônica não progressiva, é um distúrbio permanente, que ocorre no período pré, peri ou pós-natal e afeta o encéfalo em fase de maturação (SOUZA, 2015). Caracterizada por uma alteração no tônus, movimentos posturais, distúrbios da motricidade, cognição e comportamento, é resultado de uma lesão no sistema nervoso central, que no qual, resulta em limitações nas atividades desse indivíduo ao longo de sua vida (LEITE; PRADO, 2004; GRAHAM, 2016). Trata-se da deficiência motora mais comum da infância, sendo sua causa multifatorial, podendo ser congênitas, genéticas, inflamatórias, infecciosas, anóxicas, traumáticas e metabólicas, com fator de risco mais importante sendo o parto prematuro (ZANINI, CEMIN, PERALLES, 2009 A; GRAHAM, 2016).

Os sinais e sintomas da PC são diversos e consistem principalmente em distúrbios motores, déficits sensoriais e comorbidades associadas. As manifestações clínicas apresentam-se de forma variada, assim como a etiologia, distribuição anatômica da lesão e gravidade do acometimento motor (PEREIRA, 2018; PAUL, 2022).

A PC pode ser classificada de acordo com o tipo de distúrbio do movimento, sendo espástica, discinética e atáxica. Quanto à área de apresentação, pode haver acometimento em um lado ou em ambos os lados do corpo, ou seja, tetraplégico, hemiplégico, diplégico e monoplégico, sendo o diplégico o mais comum (PAUL, 2022). Na diplegia, todos os membros são afetados, entretanto, os membros inferiores são muito mais afetados do que os membros superiores (GRAHAM, 2016). Em decorrência disso, a abordagem fisioterapêutica envolvendo treinamento para a melhora do controle dos movimentos, transferência postural e locomoção são de suma importância bem como, o entendimento da cinesia humana (SOUZA, 2015).

Portanto, é importante investigar o impacto que os déficits motores acarretam a execução das atividades de vida diária e nas diferentes funções da criança com PC. Sendo assim, torna-se imprescindível conduzir uma avaliação abrangente para aprofundar o entendimento do desempenho

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

funcional da criança e sua participação nos diferentes contextos de vida (SOUZA, 2015). Tendo em vista a importância de uma avaliação minuciosa, na literatura existem diversas escalas para mensurar a funcionalidade, mobilidade e capacidade motora de pacientes com PC, entre elas: A Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), estabelecida pela Organização Mundial da Saúde (2001), que é uma ferramenta que abrange os aspectos de funcionalidade e incapacidade, considerando não apenas a limitação funcional, mas também os fatores ambientais e pessoais que influenciam o desempenho da pessoa com PC; o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI), criado por Haley et al. (1992), que se trata de uma escala multidimensional que avalia as habilidades funcionais e a incapacidade em crianças com deficiência, incluindo aquelas com PC.

Similarmente tem-se a escala de avaliação *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), que foi desenvolvida por pesquisadores do Centro CanChild, que dividiram os graus de comprometimento motor por faixa etária e, níveis de independência ou dependência funcional que se espera em cada idade (CASTRO, 2018); A GMFM que no qual, avalia de forma quantitativa alterações na função motora grossa de crianças com PC, inicialmente formada por 88 itens (GMFM-88) divididos em cinco dimensões, com objetivo de tornar uma ferramenta mais rápida e objetiva, a escala foi revisada e adaptada para uma nova versão com 66 itens (GMFM-66) (RIBEIRO et al., 2014); e há o teste Timed Up and Go (TUG) tem sido muito utilizado para avaliar o equilíbrio dinâmico, risco de quedas, controle postural antecipatório, bem como a mobilidade funcional em idosos, adultos, crianças e adolescentes que apresentam algum tipo de limitação motora (NICOLINI; DONADIO, 2013, SILVA et al., 2021).

Essas escalas de avaliação são essenciais para auxiliar na compreensão detalhada das necessidades específicas de cada criança com PC, fornecendo subsídios para um tratamento mais personalizado e eficiente. Portanto, este trabalho teve por objetivo analisar e comparar os resultados de escalas de avaliação em crianças com diagnóstico de PC diparética espástica.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa clínica de estudo de caso de natureza quantitativa e de estrutura transversal, na qual todas as variáveis são medidas em um único momento, sem período de acompanhamento, de 02 crianças com Paralisia Cerebral (PC), do tipo diparética espástica, com idade de 07 e 10 anos, do gênero masculino e feminino, respectivamente.

O estudo foi desenvolvido no Centro de Práticas Supervisionadas (CPS) da Faculdade de Ciências da Saúde (FCS) na Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob parecer CAAE: 48069221.4.0000.5503.

Os participantes foram recrutados por meio de carta-convite ilustrada, e a população alvo consistiu-se em crianças com diagnóstico médico de Paralisia Cerebral (PC) e diagnóstico fisioterapêutico de diparesia espástica, com idade entre 05 e 14 anos. Os critérios de inclusão adotados para a amostra foram: marcha terapêutica, apresentar até grau 2 de espasticidade na Escala de Ashworth Modificada, classificada como espasticidade leve-moderada; ter cognitivo preservado avaliado por meio da compreensão de comandos verbais e da compreensão do Termo de Assentimento. Os critérios de exclusão correspondem a participantes que não concordaram com os termos assentimento ou cujo responsável não concordou com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; crianças com quadros de obesidade mórbida, histórico de fraturas, doenças vasculares periféricas, doenças neurológicas progressivas, déficit cognitivo, deformidades osteoarticulares que impossibilitem a marcha terapêutica e dor incapacitante. Todas as etapas de avaliação foram realizadas na presença do responsável pelo participante.

Por meio da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), foram avaliados os parâmetros de limitações de atividades e restrição à participação; A capacidade motora dos participantes por meio da escala Gross Motor Function Measure (GMFM), o impacto da intervenção sobre as atividades de vida diária (AVD's) dos participantes foi coletada através da escala Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI), e o risco de quedas analisado através do teste Timed Up and Go (TUG), todos aplicados em uma única sessão.

Considerando que a CIF avalia sua funcionalidade para melhor conhecer as atividades realizadas e as condições de participação em contextos significativos do desenvolvimento infantil, neste estudo iremos avaliar o nível de independência funcional nas AVD's, a funcionalidade, classificar o

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

desempenho e a capacidade e investigar a participação de crianças portadoras de Paralisia Cerebral por meio do questionamento verbal diretamente ao responsável, sobre o componente: Limitações de atividades e restrição a participação, nos domínios d5- Cuidado pessoal e d7- Relações e interações interpessoais.

A capacidade motora dos participantes foi avaliada por meio da escala Gross Motor Function Measure 88 (GMFM-88). As divisões por domínio, vão da letra A à letra E relacionam a tarefas funcionais da criança portadoras da PC, quantificando tais tarefas sem relação com a qualidade da performance. O domínio A se refere a tarefas como deitar e rolar; B por sentar-se; C por engatinhar e ajoelhar; D por permanecer em ortostatismo; E à andar, correr e pular, pontuadas em 0 = não inicia, 1 = inicia, 2 = parcialmente completa, 3 = completa e NT = Não testado. As classificações dentro da escala GMFM oferecem prognósticos que servirão de base para o tratamento fisioterapêutico, como, por exemplo, o prognóstico locomotor através das tarefas na divisão E, evidenciando o comportamento da marcha destas crianças.

A avaliação Timed Up and Go (TUG), foi realizada a partir da medição, em segundos, do tempo necessário para um indivíduo levantar-se de uma cadeira com apoio de braços, caminhar uma distância de 3 metros, virar, caminhar de volta para a cadeira num percurso também de 3 metros, totalizando 6 metros percorridos, e sentar-se novamente, analisando em quanto tempo a criança percorreu o trajeto (NICOLINI; DONADIO, 2013).

Na Pediatric Evaluation of Disability Inventory (Pedi), um questionário realizado por meio de entrevista com os pais ou cuidadores das crianças, que compreende três partes, mas neste estudo foi avaliado apenas duas, sendo elas: I-habilidades funcionais ao realizar tarefas do seu cotidiano e II- Quanto de assistência o cuidador deve fornecer para a criança realizar as atividades do dia-dia (CAMARGOS et al, 2012).

Resultados

Os resultados das duas crianças participantes deste estudo estão apresentados na Tabela 1. Foi possível relacionar a porcentagem do score da GMFM com os resultados apresentados na classificação da GMFCS, com o uso de órteses e de dispositivos de auxílio para a marcha.

Tabela 1: Caracterização geral da amostra e resultado do desempenho da Mensuração da Função Motora Grossa (GMFM) e Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS).

	Sexo	Idade (anos)	Uso de órtese	Dispositivo de marcha	Score Total GMFM	GMFCS
Criança 1	Feminino	10	Estabilizador de tornozelo-pé	Não utiliza	57%	II
Criança 2	Masculino	07	Estabilizador de tornozelo-pé	Andador com rodas/ de empurrar	44%	III

Fonte: Os Autores.

Na Tabela 2 é possível observar a descrição da pontuação para cada dimensão da GMGM. A "Criança 2" apresentou baixo score total na GMFM em comparação a "Criança 1", tendo em vista que nas primeiras etapas já teve dificuldades de realizar alguns itens nos domínios A e B, que se referem as posturas baixas como se deitar, rolar e se sentar, no entanto, nas posturas médias observadas no domínio C, como engatinhar e ajoelhar teve um bom desempenho. No que corresponde às posturas altas verificadas nos domínios D e E (em pé, andar, correr e pular) ambas as crianças apresentaram um desempenho insatisfatório, ainda que a Criança 1 tenha apresentado um melhor desempenho em comparação com a Criança 2.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Tabela 2: Caracterização geral da amostra e resultado do desempenho da Mensuração da Função Motora Grossa (GMFM).

Dimensão	A	B	C	D	E
Criança 1	86,2%	86,6%	11,9%	56,4%	44,4%
Criança 2	66,6%	65%	47,6%	23,1%	19,4%

Legenda: Domínio A= deitar e rolar; B= sentar-se; C= engatinhar e ajoelhar; D= ortostatismo; E= andar, correr e pular.

Fonte: Os Autores.

No teste Time Get Up and Go (TUG) onde se avalia o risco de quedas, foi possível observar que os resultados se complementam, visto que a "Criança 2" realizou o teste em 1 minuto e 40 segundos, apresentando alto risco de quedas, enquanto a "Criança 1" realizou o teste em 15,37 segundos, um risco de queda leve.

Na escala de avaliação CIF, foi observado dentro da dimensão "Limitações de atividades e restrição de participação" (d), dentro da qual se encontram as "Relações e interações interpessoais, (d7)"; e o domínio (d760) que se refere a "Relações Familiares". Com base nas informações obtidas dos cuidadores principais em acompanhamento, foi relatado pela responsável da "Criança 1" uma dificuldade moderada dentro do convívio familiar que corresponde a 25-49% (d760.2); enquanto a "Criança 2" não apresenta nenhuma dificuldade (d760.0) que no qual, equivale a 0-4%.

No mesmo componente, foi observado no domínio "Relações sociais informais", (d750) que se referem às relações sociais com outras crianças da mesma faixa etária, onde o responsável da "Criança 1" relatou que demonstra dificuldade moderada (d750.2) que varia de 25-49, e o responsável da "Criança 2" não relata nenhuma dificuldade da criança em suas relações sociais informais (d750.0) com comprometimento de 0-4%. No que se refere a Cuidado Pessoal (d5) no domínio Comer (d550) foi relatado pelos responsáveis de ambas as crianças necessitavam de auxílio na hora das refeições, apresentando uma leve dificuldade (d550.1), indicativo de comprometimento entre 5-24%.

Nas Tabelas 3 e 4, pode-se observar os resultados obtidos em relação às habilidades funcionais de autocuidado, mobilidade, função social e assistência do cuidador por meio do PEDI, o escore contínuo obtidos nas áreas de autocuidado das crianças participantes.

Tabela 3: Criança 1. Resultado do Inventário De Avaliação Pediátrica De Incapacidade – PEDI

	Área	Escore bruto	Escore contínuo
<i>Autocuidado</i>	Habilidades funcionais	31	50,07
<i>Mobilidade</i>	Habilidades funcionais	40	49,60
<i>Função social</i>	Habilidades funcionais	05	22,32
<i>Autocuidado</i>	Assistência do cuidador	19	62,12
<i>Mobilidade</i>	Assistência do cuidador	22	61,52
<i>Função social</i>	Assistência do cuidador	04	32,50

Fonte: Os Autores.

Tabela 4: Criança 2. Resultado do Inventário De Avaliação Pediátrica De Incapacidade – PEDI

	Área	Escore bruto	Escore contínuo
<i>Autocuidado</i>	Habilidades funcionais	38	55,05
<i>Mobilidade</i>	Habilidades funcionais	24	38,28
<i>Função social</i>	Habilidades funcionais	50	69,57
<i>Autocuidado</i>	Assistência do cuidador	11	51,76
<i>Mobilidade</i>	Assistência do cuidador	20	58,68
<i>Função social</i>	Assistência do cuidador	22	78,27

Fonte: Os Autores.

A Criança 2 apresentou escore contínuo mais elevado no quesito habilidades funcionais, nas áreas de autocuidado, como por exemplo, nos cuidados com o cabelo e nariz; higiene pessoal; controle urinário e intestinal. Assim como na área de função social, nos tópicos de compreensão do

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

significado da palavra; compreensão de sentenças complexas; uso funcional da comunicação; complexidade da comunicação expressiva e interação com os companheiros, demonstrando maior grau de independência equiparado a Criança 1. Em relação a mobilidade, a Criança 1 apresentou maior escore demonstrando maior facilidade para realizar transferências no carro, ônibus, banheiro; locomoção em ambientes internos e externos e subir e descer escadas. Com a assistência do cuidador foi observado que a Criança 1 elevou o escore na área de autocuidado, enquanto, nas outras áreas a criança 2 manteve maior independência.

Discussão

O objetivo deste estudo tem como base correlacionar escalas de avaliação que retratam o desempenho da criança com paralisia cerebral do tipo diparesia espástica, ao realizar suas AVD'S. Sendo possível observar que em relação à Classificação da função motora grossa (GMFCS) podemos observar que a Criança 2 foi classificada no nível III, o que indica que ela necessita de um dispositivo de mobilidade como no caso o andador, que corresponde ao seu desempenho de 44% na Mensuração da função motora grossa (GMFM). A Criança 1 apresentou um escore total de 57% na GMFM, visto que, o seu nível da GMFCS é o nível II, o que representa um melhor desempenho comparado a Criança 2 (Tabela 1).

Quanto aos parâmetros apresentados na Tabela 2, a Criança 1 apresentou resultados satisfatórios nas dimensões A e B, ficando próximo à média desempenho esperado nas dimensões D e E. A Criança 2 obteve um escore satisfatório também nas dimensões A e B, que se refere as posições sentadas e um desempenho ruim nas dimensões D e E, o que refletiu no seu desempenho também no teste TUG que a Criança 2 realizou o teste em maior tempo do que a Criança 1, apresentando maior risco de quedas, desequilíbrio dinâmico e baixo controle postural, o que é evidenciado com base nos resultados da mensuração da função motora grossa.

Os resultados observados correspondem com as habilidades observadas na PEDI, onde o item Mobilidade da Criança 1 (Tabela 3) apresentou um escore mais elevado e Classificação Nível II, em comparação à Criança 2 (Tabela 4) e Classificação Nível III.

De fato, podemos observar que as crianças classificadas como leve ou moderada pelo GMFCS, mostraram um desempenho superior ao das crianças graves. Isto ocorre, pois as crianças graves normalmente, têm movimentação mais comprometida tanto em membros inferiores quanto em membros superiores, resultando em desempenho inferior nas escalas do PEDI avaliadas neste estudo. Tais evidências encontram suporte na literatura por Chagas et al (2008).

Em relação ao item Função Social, a Criança 2 apresentou um escore mais elevado do que a Criança 1, tanto nas habilidades funcionais quanto na assistência do cuidador, que é compatível com os dados apresentados na CIF referente ao Domínio Limitações de Atividades e Restrição de Participação onde não foi apresentado dificuldade em relações familiares e relações sociais informais, contrapondo o a diminuição funcional da marcha.

Na CIF se tratando dos domínios Cuidado Pessoal E Comer, foi relatado que ambas as crianças necessitavam de auxílio por conta da dificuldade leve, observada uma divergência nos parâmetros obtidos quanto a área de habilidades funcionais e assistência do cuidador, onde o escore de autocuidado em habilidades funcionais é inferior ao que se espera, da mesma forma que na assistência do cuidador. No estudo realizado por Cesa e colaboradores (2014) com 14 crianças com quadriparesia espástica até 7 anos de idade, foi observado que as crianças em questão apresentavam dependência do cuidador nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social, indicando limitações funcionais, corroborando com os nossos achados. Tal literatura indica que quanto maior o comprometimento neuromotor da criança com PC, maior será a presença de fatores limitantes que representam desempenho inferior às de comprometimento leve, o que pode restringir a capacidade funcional associado a tarefa, ambiente e atividades sociais.

Conclusão

A compreensão do quadro clínico e do seu impacto nas atividades de vida diária de crianças com paralisia cerebral é fundamental a todos os terapeutas envolvidos no seu processo de habilitação e reabilitação. Através dos estudos de caso aqui apresentados, foi possível correlacionar a GMFCS e a

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

GMFM onde apresentaram resultados complementares juntamente ao teste TUG. A escala PEDI e a CIF, apesar de trazerem informações complementares, demonstraram resultados divergentes, entende-se que devido a coleta ser obtida através de questões abertas realizadas aos responsáveis, pode ocasionar um viés na obtenção dessas informações. Portanto, conclui-se que mais estudos se fazem necessários com um maior número de participantes para que se tenha uma correlação estatística dos dados.

Referências

CAMARGOS, A. C. R. et al. Relação entre independência funcional e qualidade de vida na paralisia cerebral. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 1, p. 83–92, jan. 2012

CHAGAS, P. et al. Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 12, n. 5, p. 409–416, set. 2008.

DE CASTRO, N. M. Escalas de avaliação motora para indivíduos com paralisia cerebral: artigo de revisão. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, [S. l.], v. 17, n. 2, 2018. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/11311>. Acesso em: 29 jul. 2023

Graham, H et al. "Cerebral palsy." *Nature reviews. Disease primers*, v. 2, 2016, doi:10.1038/nrdp.2015.82

LEITE, Jaqueline Maria Resende Silveira; DO PRADO, Gilmar Fernandes. Paralisia cerebral aspectos fisioterapêuticos e clínicos. **Revista neurociências**, v. 12, n. 1, p. 41-45, 2004.

MEDIDA DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA | CanChild. Disponível em: <https://canchild.ca/en/resources/brazilian-portuguese-hub/medida-da-funcao-motora-grossa>.

NICOLINI-PANISSON, R. D.; DONADIO, M. V. F.. Timed "Up & Go" test in children and adolescents. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 3, p. 377–383, set. 2013.

Paul, Sudip et al. "A Review on Recent Advances of Cerebral Palsy." *Oxidative medicine and cellular longevity*, v. 2022, 2022, doi:10.1155/2022/2622310

PEREIRA, Heloisa Viscaino. Paralisia cerebral. **Rev Resid Pediatr**, v. 8, n. 1, p. 49-55, 2018.

SOUZA, N. DE P.; ALPINO, Â. M. S.. Avaliação de Crianças com Diparesia Espástica Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 21, n. 2, p. 199–212, abr. 2015.

ZANINI, G.; CEMIN, N. F.; PERALLES, S. N. Paralisia cerebral: causas e prevalências. **Fisioter. mov**, p. 375–381, 2009.