

Instrumentos que avaliam a independência funcional em crianças com paralisia cerebral: uma revisão sistemática de estudos observacionais

Instruments that evaluate functional independence in children with Cerebral Palsy: a systematic review of observational studies

Instrumentos que evalúan la independencia funcional en niños con parálisis cerebral: revisión sistemática de estudios observacionales

Patrícia Domingos dos Santos¹, Franciele Cascaes da Silva², Elizandra Gonçalves Ferreira³, Rodrigo da Rosa Iop⁴, Gisele Grazielle Bento⁵, Rudney da Silva⁶

RESUMO | Este artigo teve como objetivo fazer uma revisão sistemática de instrumentos que avaliam a independência funcional de crianças com paralisia cerebral. As bases eletrônicas da MEDLINE/PubMed, Scopus e Web of Science foram usadas para as buscas. Estudos observacionais dos últimos cinco anos, com texto completo disponível e sem restrição de idioma foram incluídos nesta revisão. Foram encontrados 222 artigos, dos quais, 63 foram analisados e 24 foram incluídos no estudo. Os principais instrumentos encontrados foram: PEDI, WeeFIM, ASK, PODCI, VABS-II, LIFE-H e CAPE/PAC.

Descritores | Paralisia Cerebral; Criança; Avaliação da Deficiência; Revisão.

ABSTRACT | This article aimed to do a systematic review of instruments that assess functional independence of children with cerebral palsy. We used MEDLINE/Pubmed, Scopus, and Web of Science for the search. Observational studies of the past five years, with full text available and without language restriction, were included in this review.

We found 222 articles, of which 63 were analyzed and 24 were included in the study. The main instruments found were: PEDI, WeeFIM, ASK, PODCI, VABS-II, LIFE-H, and CAPE/PAC.

Keywords | Cerebral Palsy; Child; Disability Evaluation; Review.

RESUMEN | En este texto se pretende llevar a cabo una revisión sistemática de instrumentos que evalúan la independencia funcional de niños con parálisis cerebral. Se emplearon las bases de datos electrónicas MEDLINE/PubMed, Scopus y Web of Science en las búsquedas. En esta revisión se incluyeron estudios observacionales de los últimos cinco años, con texto completo y disponible, sin restricción de idioma. De los 222 textos encontrados, 63 fueron evaluados y 24 incluídos. Los principales instrumentos encontrados fueron: PEDI, WeeFIM, ASK, PODCI, VABS-II, LIFE-H y CAPE/PAC.

Palabras clave | Parálisis Cerebral; Niño; Evaluación de la Discapacidad; Revisión.

Estudo realizado no Laboratório de Atividade Motora Adaptada (LABAMA) do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Florianópolis (SC), Brasil.

¹Fisioterapeuta, mestranda em Ciências do Movimento Humano pelo CEFID/UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

²Fisioterapeuta, doutoranda em Ciências do Movimento Humano pelo CEFID/UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

³Profissional de Educação Física, doutoranda em Ciências do Movimento Humano pelo CEFID/UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

⁴Fisioterapeuta, doutorando em Ciências do Movimento Humano pelo CEFID/UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

⁵Profissional de Educação Física, doutoranda em Ciências do Movimento Humano pelo CEFID/UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

⁶Professor doutor titular na UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

Endereço para correspondência: Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina – Rua Pascoal Simone, 358, Coqueiros – Florianópolis (SC), Brasil – CEP: 88080-350 – E-mail: patricia.domingos.santos@outlook.com – Fonte de financiamento: Nada a declarar – Conflito de interesse: Nada a declarar – Apresentação: jun. 2015 – Aceito para publicação: set. 2016.

INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) consiste numa lesão de caráter não progressivo que acomete o sistema nervoso central imaturo e em desenvolvimento, ocasionando déficits posturais, disfunções motoras, alterações cognitivas e na execução dos movimentos¹⁻³. O conjunto de distúrbios presentes na criança com PC pode limitar seu desempenho nas atividades funcionais e afetar a realização de suas atividades de vida diária, como alimentação, vestuário, locomoção, higiene pessoal e participação social^{1,4,5}.

A avaliação funcional da criança com PC deve ser individualizada e realizada por uma equipe multidisciplinar. O objetivo dessas avaliações é coletar o máximo de informações da atividade funcional da criança e, assim, facilitar a determinação dos objetivos do tratamento⁶. As avaliações da funcionalidade são divididas em dois grupos: avaliação da estrutura e função corporal (sistema musculoesquelético, mobilidade, locomoção); e avaliação das atividades (habilidades de vida diária: alimentação, vestuário, higiene) e participação (socialização, vida em comunidade), conforme consenso da Organização Mundial de Saúde (OMS) e Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)⁶⁻⁸.

A escolha e o emprego dos instrumentos, que avaliam a funcionalidade, dependem dos objetivos terapêuticos e das metas a serem alcançadas; portanto, o conhecimento dos instrumentos favorece o delineamento do quadro das estratégias terapêuticas⁶. Diante do exposto, o objetivo desta revisão sistemática foi identificar os instrumentos que avaliam a independência funcional de crianças com paralisia cerebral mediante estudos observacionais.

METODOLOGIA

Esta revisão sistemática foi realizada no período entre setembro e outubro de 2014. Os estudos foram buscados nas bases de dados MEDLINE/PubMed (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Web of Science e Scopus. Os descritores utilizados para a busca, segundo o Medical Subject Headings (MeSH)/PubMed, estão listados na Tabela 1. Além dos termos MeSH foram usadas palavras-chave encontradas nos artigos previamente obtidos.

Os critérios de inclusão foram os seguintes: estudos observacionais (transversais, de coorte e caso

controle), publicados nos últimos cinco anos, com texto completo disponível, que avaliaram funcionalidade e que tiveram como amostra crianças com paralisia cerebral de ambos os sexos. Foram excluídos os artigos que avaliaram outras populações (adolescentes, adultos e idosos) ou crianças com outros tipos de deficiência; estudos semiexperimentais ou experimentais; artigos que não avaliaram a funcionalidade ou que usaram instrumentos que não atendiam os domínios principais da independência funcional (mobilidade, autocuidado e participação); e os estudos em duplicata, como mostra Figura 1.

Tabela 1. Descritores utilizados na busca segundo o *Medical Subject Headings (MeSH)/Pubmed*

| Principais temas | Descritores utilizados |
|---------------------------|--|
| Instrumentos de avaliação | "Patient Outcome Assessment"[Mesh] OR "Assessment, Patient Outcome" OR "Outcome Assessment, Patient" OR "Assessments, Patient Outcome" OR "Outcome Assessments, Patient" OR "Patient Outcome Assessments" OR "Assessment, Patient Outcomes" OR "Patient Outcomes Assessment" OR "Outcomes Assessments, Patient" OR "Disability Evaluation"[Mesh] OR "Disability Evaluations" OR "Evaluation, Disability" OR "Evaluations, Disability" OR "Outcome Assessment (Health Care)"[Mesh] OR "Assessment, Outcomes" OR "Assessments, Outcomes" OR "Outcomes Assessments" OR "Instruments" OR "Inventory" OR "Questionnaires"[Mesh] OR "Evaluation instruments" OR "functional outcome" OR "Scales" OR "Form" |
| Independência funcional | "Disability Evaluation"[Mesh] OR "Disability Evaluations" OR "Evaluation, Disability" OR "Evaluations, Disability" OR "Functional independence" OR "Functional Independence Measure" OR "Functional Assessment" OR "Disability measures" OR "Functional status measures" OR "Performance evaluation" OR "Disability evaluation" OR "Functional capacity" OR "Functional performance" |
| Paralisia cerebral | "Cerebral Palsy"[Mesh] OR "CP (Cerebral Palsy)" |
| Crianças | "Children" OR "Child" OR "Preschool" OR "Disabled children" |
| Tipo de estudo | "Epidemiologic studies" OR "Exp case control studies" OR "Exp cohort studies" OR "Case control" OR "Cohort adj" (study or studies) OR "Cohort analys" OR "Follow up adj" (study or studies) OR "Observational adj" (study or studies) OR "Longitudinal" OR "Retrospective" OR "Cross sectional" OR "Cross-sectional studies" |

A busca foi realizada por três revisores independentes, que fizeram primeiramente a leitura dos títulos, na sequência, a leitura dos resumos e finalmente, dos artigos na íntegra. Nos casos de divergências dos artigos selecionados, foram repetidos os procedimentos por diferentes revisores até que fossem corrigidas as discrepâncias.

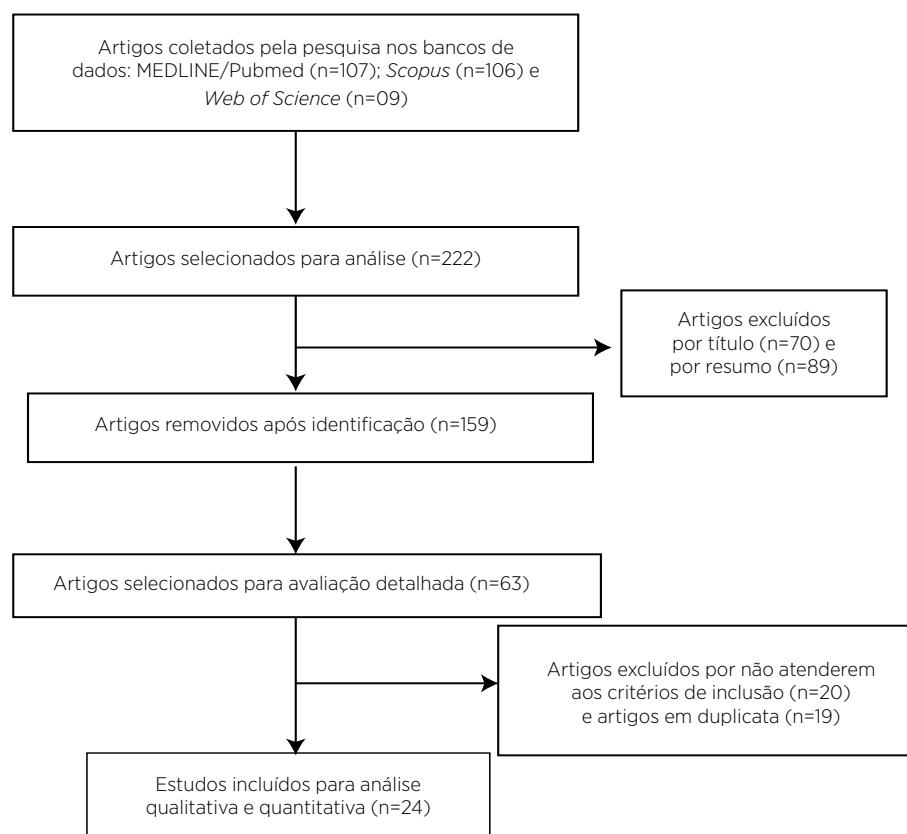


Figura 1. Fluxograma dos estudos incluídos na revisão

Tabela 2. Instrumentos utilizados para avaliar a independência funcional de crianças com PC

| Autor/ano | Local/ Tipo de Estudo | Objetivos do estudo | Média de idade e desvio-padrão (anos) | Amostra (n) Sexo (n) | Classificação da gravidade da PC | Nível de classificação n(%) | Instrumento utilizado | Justificativa da escolha do instrumento |
|--------------------------------------|-----------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|-----------------------|--|
| HOLSBEEKE et al. (2009) ⁹ | Holanda / Transversal | Examinar a relação entre a capacidade motora (o que a criança pode fazer em um ambiente padronizado e controlado e o que pode fazer em seu ambiente diário), e entre desempenho motor de crianças com PC. | 1,5 (±NI)*** | n=85 Masc=47 Fem=38 | GMFCS | I=27(32,0) II=10(12,0) III=23(27,0) IV=17(20,0) V=8(9,0) | PEDI | O PEDI apresenta boas propriedades psicométricas. |
| GUNEL et al. (2009) ¹⁰ | Turquia / Transversal | Investigar a relação entre os sistemas de classificação funcional: MACS (Manual Ability Classification System), GMFCS (Motor Function Classification System) e WeeFim em crianças com PC espástica. | 7,0 (±NI)*** | n=185 Masc=101 Fem=84 | GMFCS | I=64(34,5) II=27(14,5) III=38(20,5) IV=35(18,9) V=21(11,6) | WeeFIM | É um dos métodos mais utilizados para a avaliação funcional pediátrica; estudos têm demonstrado sua confiabilidade e validade, tanto para crianças com deficiência quanto para crianças saudáveis. |
| SMITS et al. (2010) ¹¹ | Holanda / Coorte | Examinar a relação entre a capacidade motora grossa e mobilidade diária em crianças com PC; e explorar a moderação desta relação com a gravidade da PC. | 6,2 (±1,0) | n=116 Masc=76 Fem=40 | GMFCS | I=56(48,0) II=20(17,0) III=17(15,0) IV=9(8,0) V=14(12) | PEDI | A versão holandesa do PEDI foi usada por apresentar boas propriedades psicométricas. |

(continua)

Tabela 2. Continuação

| Autor/ano | Local/ Tipo de Estudo | Objetivos do estudo | Média de idade e desvio-padrão (anos) | Amostra (n) Sexo (n) | Classificação da gravidade da PC | Nível de classificação n(%) | Instrumento utilizado | Justificativa da escolha do instrumento |
|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---|----------------------------------|--|-----------------------|---|
| MEESTER-DELVER et al. (2009) ¹² | Holanda / Transversal | Validar o CAP e verificar a associação entre os domínios do CAP e do PEDÍ (Assistência do cuidador), assim como a contribuição independente de cada domínio do CAP ao PEDÍ (Habilidades Funcionais) | 2,6 (±NI)*** | n=72 Masc=56 Fem=16 | GMFCS | I=24(33,3) II=8(11,1) III=18(25,0) IV=14(19,5) V=8(11,1) | PEDÍ | O CAP classifica as necessidades de cuidados adicionais das crianças. |
| HALEY et al. (2009) ¹³ | Canadá e Estados Unidos / Transversal | Examinar as propriedades psicométricas de um novo banco de dados e simular um teste adaptado para avaliar habilidades em crianças com PC. | 10,7 (±4,0) | n=308 Masc=169 Fem=139 | GMFCS | I=75(24,3) II=91(29,6) III=79(25,6) IV=37(12,0) V=26(8,5) | PODCI WeeFIM | O PODCI é comumente usado em ambientes clínicos e em pesquisas para medir a habilidades em crianças com PC. O WeeFim é uma medida padrão usada em muitos hospitais e seus escores incluem uma pontuação da função motora. |
| MOREAU et al. (2010) ¹⁴ | Estados Unidos / Caso Controle | Desenvolver um modelo de regressão preditivo de torque máximo do extensor do joelho; e quantificar as relações entre os parâmetros estruturais musculares e medidas de atividade e participação em crianças e adolescentes com e sem PC. | 12,0 (±3,2) 12,3 (±3,9) | n=18 PC* 12 DT** Masc=9PC Fem=9 PC Masc=2DT Fem=10DT | GMFCS | I=4(22,2) II=2(11,1) III=9(50,0) IV=3(16,6) V=0(0,0) | PODCI ASKp | O PODCI tem sido amplamente administrado em crianças com PC, tem alta consistência interna, boa confiabilidade teste-reteste, excelente validade concorrente com o GMFCS e é sensível a alterações após cirurgias ortopédicas. O ASKp é capaz de discriminar entre os níveis do GMFCS em indivíduos com PC em todos os subdomínios; tem excelente confiabilidade teste-reteste e boa validade (conteúdo, concorrente e de constructo) em crianças com distúrbios musculoesqueléticos. |
| ÖHRVALL et al. (2010) ¹⁵ | Suécia / Transversal | Investigar a aquisição de habilidades de autocuidado e mobilidade em crianças com PC em relação à sua capacidade manual e função motora grossa. | 8,1 (±3,9) | n=195 Masc=122 Fem=73 | GMFCS | I=90(46,0) II=32(16,0) III=29(15,0) IV=21(11,0) V=23(12,0) | PEDÍ | Não informado. |
| PARKES; McGULLOUGH; MADDEN (2010) ¹⁶ | Irlanda do Norte (UK) / Transversal | Descrever a participação de crianças com PC em situações da vida diária; investigar a relação entre a participação das crianças com características paternas; comparar a frequência de participação de crianças com PC com crianças sem deficiência. | 9,81 (±NI)*** | n=102 Masc=63 Fem=39 | GMFCS | I=17(17,0) II=32(31,0) III=17(17,0) IV=14(14,0) V=22(22,0) | LIFE-H | O LIFE-H já foi usado anteriormente em populações com PC, é validado e mostra evidências de confiabilidade satisfatória. |

(continua)

Tabela 2. Continuação

| Autor/ano | Local/ Tipo de Estudo | Objetivos do estudo | Média de idade e desvio-padrão (anos) | Amostra (n) Sexo (n) | Classificação da gravidade da PC | Nível de classificação n(%) | Instrumento utilizado | Justificativa da escolha do instrumento |
|---|------------------------------------|---|---------------------------------------|--|----------------------------------|--|-----------------------|--|
| KERR et al. (2011) ¹⁷ | Irlanda / Longitudinal Prospectivo | Descrever a relação da idade com a eficiência energética durante a marcha, atividade e participação em crianças com PC. | 10,8 (±3,6) | n=184 Masc=112 Fem=72 | GMFCS | I=57(31,0) II=91(49,5) III=22(12) IV=14(7,5) V=0(0,0) | PEDI | O PEDI foi desenvolvido para avaliar a funcionalidade de crianças com idades entre 6 meses a 7 anos de idade, mas pode ser utilizado em crianças mais velhas, desde que apresentem habilidades funcionais inferiores a esperada de crianças com desenvolvimento típico com idade entre 7 anos e 6 meses. |
| TSENG et al. (2011) ¹⁸ | Taiwan / Transversal | Identificar os determinantes da função diária em uma amostra de crianças com PC. | 8,2 (±3,4) | n=216 Masc=124 Fem=92 | GMFCS | I=44(20,4) II=51(23,6) III=52(24,1) IV=30(13,9) V=39(18,1) | PEDI | Quando usado em crianças com PC, o PEDI mostra excelente consistência interna, confiabilidade teste-reteste, validade concorrente, e validade discriminativa. |
| KIM; PARK (2011) ¹⁹ | Coreia / Transversal | Examinar a relação causal entre a espasticidade, fraqueza, função motora grossa, e resultado funcional em crianças com PC e modelos testados de medidas funcionais mediada pela função motora grossa. | 10,3 (±1,7) | n=81 Masc=50 Fem=31 | GMFCS | I=14(17,3) II=9(11,1) III=13(16,0) IV=5(6,2) V=40(49,4) | PEDI | Não informado. |
| MOREAU; FALVO; DAMIANO (2012) ²⁰ | Estados Unidos / Caso Controle | Examinar a taxa de desenvolvimento de força e as características de impulso dos extensores do joelho em crianças com PC e aquelas com desenvolvimento típico e determinar quais os parâmetros musculares preditivos da força e impulso. | 11,9 (±2,9) G911,3 (±3,0) | n=12 PC* 11 DT** Masc=N1*** Fem=N1**** | GMFCS | I=4(33,3) II=2(16,7) III=6(50,0) IV=0(0,0) V=0(0,0) | PODCI ASKp | O PODCI mede a função física autor-referida e aspectos psicossociais do estado de saúde em crianças com deficiência musculoesquelética. O ASK também é uma medida de autorrelato da criança, confiável, válido e responsivo à deficiência física. |
| RAMSTAD et al. (2012) ²¹ | Noruega / Transversal | Explorar a contribuição da dor musculoesquelética recorrente e da saúde mental para os elementos da participação em crianças com PC. | 14,0 (±3,0) | n=105 Masc=54 Fem=51 | GMFCS | I=35(33,0) II=42(40,0) III=16(15,0) IV e V=12(11,0) | LIFE-H | O LIFE-H tem mostrado boa discriminação entre níveis de participação; e a versão para crianças tem sido validada em crianças com várias deficiências, incluindo a PC, com resultados de moderados a excelentes. |
| CAMARGOS et al. (2012) ²² | Brasil / Transversal | Avaliar a relação entre independência funcional e qualidade de vida de crianças com PC. | 7,7 (±2,3) | n=30 Masc=21 Fem=09 | GMFCS | I=9(30,0) II=6(20,0) III=2(6,7) IV=2(6,7) V=11(36,6) | PEDI | Não informado. |

(continua)

Tabela 2. Continuação

| Autor/ano | Local/ Tipo de Estudo | Objetivos do estudo | Média de idade e desvio-padrão (anos) | Amostra (n) Sexo (n) | Classificação da gravidade da PC | Nível de classificação n(%) | Instrumento utilizado | Justificativa da escolha do instrumento |
|--|---|---|---|----------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|---|
| VOS et al. (2013) ²⁵ | Holanda / Longitudinal Prospectivo | Descrever as trajetórias de desenvolvimento da mobilidade e desempenho nas atividades de vida diária em crianças e jovens com PC; e explorar a influência da função motora grossa e deficiência intelectual sobre estas trajetórias. | NI (\pm NI)*** Idade variou entre 1 e 16 anos | n=424 Masc=NI*** Fem=NI*** | GMFCS | I=212(50,0) II=55(13,0) III=60(14,0) IV=55(13,0) V=42(10,0) | VABS | O VABS é um instrumento confiável e validado. |
| BJORNSON et al. (2013) ²⁴ | Estados Unidos / Longitudinal Prospectivo | Examinar a hipótese de que a influência da capacidade de exercício físico sobre a participação é mediada por meio do desempenho de atividade. | 6,2 (\pm 2,3) | n=128 Masc=76 Fem=52 | GMFCS | I=44(35,0) II=54(42,0) III=30(23,0) IV=0(0,0) V=0(0,0) | LIFE-H ASKp CAPE/CAP | O LIFE-H e o CAPE/CAP foram escolhidos porque foram desenvolvidos a partir de diferentes modelos teóricos, foram validados com diferentes metodologias e medem a participação sob perspectivas complementares. O ASKp é uma medida autorreferida ou relatada por pais destinado a crianças entre 5 e 15 anos. |
| PARK; KIM (2013) ²⁵ | Coreia / Transversal | Confirmar o constructo do comprometimento motor e realizar um modelo de equações estruturais entre comprometimento motor, função motora grossa, e os resultados funcionais sobre as atividades de vida diária em crianças com PC. | 11,4 (\pm 1,75) | n=98 Masc=59 Fem=39 | GMFCS | I=16(16,3) II=10(10,2) III=15(15,3) IV=6(6,1) V=51(52,0) | PEDI | Não informado. |
| ELAD et al. (2013) ²⁶ | Israel / Transversal | Investigar a concordância entre os profissionais de saúde e mães em relação à capacidade e desempenho de crianças com PC, e o impacto da gravidade da PC nesta concordância. | 8,8 (\pm 2,1) | n=73 Masc=40 Fem=33 | GMFCS | I=6(8,2) II=26(35,6) III=15(20,5) IV=16(21,9) V=10(13,7) | PEDI | O PEDI é uma medida amplamente utilizada e bem vista na pesquisa em PC e em ambientes clínicos; e é considerado válido e confiável em crianças com PC com idades entre 6 e 12 anos. |
| KWON et al. (2013) ²⁷ | Coreia / Transversal | Investigar a relação entre a função motora grossa e habilidade funcional diária em crianças com PC e explorar como esta relação é moderada pelo GMFCS, BFMF (Bimanual Fine Motor Function), tipos neuro-motores e acometimento dos membros na PC. | 5,9 (\pm 1,5) | n=112 Masc=64 Fem=48 | GMFCS | I=32(28,6) II=31(27,7) III=28(25,0) IV=16(14,3) V=5(4,5) | PEDI | Avalia as habilidades funcionais diárias em crianças com PC para fins clínicos e experimentais. |
| ASSIS-MADEIRA; CARVALHO; BLASCOVI-ASSIS (2013) ²⁸ | Brasil / Transversal | Investigar a influência do nível socioeconômico sobre o desempenho funcional de crianças com PC. | 5,13 (\pm 1,4) | n=49 Masc=24 Fem=25 | GMFCS | I e II=16(32,6) III=17(34,7) IV e V=16(32,6) | PEDI | Não informado. |

(continua)

Tabela 2. Continuação

| Autor/ano | Local/ Tipo de Estudo | Objetivos do estudo | Média de idade e desvio-padrão (anos) | Amostra (n) Sexo (n) | Classificação da gravidade da PC | Nível de classificação n(%) | Instrumento utilizado | Justificativa da escolha do instrumento |
|--------------------------------------|------------------------------------|---|--|------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------|---|
| BULT et al. (2012) ²⁹ | Holanda / Longitudinal | Determinar qual criança, família e variáveis ambientais medidas na idade de 2 anos de idade preveem a participação no lazer, em atividades formais e informais de crianças em idade escolar e com PC. | 2,6 (\pm 1,0) | n=46 Masc=26 Fem=20 | GMFCS | I=14(30,0) II=3 (7,0) III=13(28,0) IV=11(24,0) V=5(11,0) | CAPE/PAC VABS PEDI | Não informado. |
| BJORNSON et al. (2014) ³⁰ | Estados Unidos / Coorte | Examinar a relação entre o desempenho na marcha e participação na mobilidade relacionada aos hábitos de vida diária em crianças PC. | 6,2 (\pm 2,3) | n=128 Masc=76 Fem=52 | GMFCS | I=44(35,0) II=54(42,0) III=30(23,0) IV=0(0,0) V=0(0,0) | LIFE-H | Não informado. |
| SMITS et al. (2014) ³¹ | Holanda / Longitudinal Prospectivo | Investigar as relações entre mudanças na capacidade motora (o que faz no ambiente padronizado e o que é capaz de fazer no ambiente diário), e desempenho motor em crianças com PC. | 6,6 (\pm 3,9) | n=321 Masc=200 Fem=121 | GMFCS | I=135(42,0) II=48(15,0) III=54(17,0) IV=42(13,0) V=42(13,0) | PEDI | O PEDI identifica mudanças na capacidade motora e no desempenho motor de crianças com PC. |
| KETELAAR et al. (2014) ³² | Holanda / Coorte | Descrever o desenvolvimento da capacidade de mobilidade e de autocuidado em crianças com PC e analisar se o desenvolvimento dessas capacidades difere pelo grau de gravidade da PC. | NI*** (\pm NI)*** Idade variou de 1 a 4 anos | n=92 Masc=54 Fem=38 | GMFCS | I=28(30,4) II=12(13,0) III=23(25,0) IV=20(21,7) V=09(9,8) | PEDI | O PEDI é um instrumento padronizado que utiliza o relato dos pais por meio de uma entrevista estruturada. |

* Paralisia cerebral ** Desenvolvimento típico ***Não informado, a idade foi transformada em anos

Após a seleção de 24 artigos para análise qualitativa e quantitativa, as informações coletadas foram as seguintes: autor(res) e ano de publicação, local do estudo, tipo de estudo, objetivo do estudo e tempo de acompanhamento, número amostral, média de idade, gênero dos participantes, instrumento usado para classificar a gravidade da paralisia cerebral, classificação do nível funcional da PC e instrumento utilizado para avaliar a independência funcional das crianças, e os aspectos relacionados à escolha do instrumento como mostra a Tabela 2.

RESULTADOS

No total, foram identificados sete instrumentos que buscaram avaliar a independência funcional das crianças com paralisia cerebral. Como pôde ser visto na Tabela 2, o instrumento mais utilizado foi o PEDI (15 estudos), seguido pelo LIFE-H (4 estudos), ASK e PODCI (cada um utilizado em três estudos) e

WeeFIM, VABS-II e CAPE/PAC (cada um utilizado em dois estudos). Alguns estudos aplicaram mais de um instrumento para avaliar a funcionalidade das crianças. Esses instrumentos avaliaram diferentes domínios para buscar caracterizar a independência funcional, como mostra a Tabela 3.

O Gross Motor Function Classification System (GMFCS) foi o instrumento usado por todos os estudos desta revisão para classificar o grau de gravidade da PC. Foi a escala mais empregada na classificação desse tipo de gravidade pelos instrumentos que avaliaram a funcionalidade. Este consiste numa escala que utiliza a locomoção da criança para avaliação, classificando a criança em cinco níveis de desempenho motor⁶.

O Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) é um instrumento padronizado que utiliza informações fornecidas pelos pais ou responsáveis pela criança (de 6 meses e 7 anos e meio) na forma de uma entrevista estruturada. Os itens do questionário são agrupados em três domínios: autocuidado, mobilidade e função social, e para cada domínio são calculados três

escores independentes: (1) nível de habilidade funcional; (2) ajuda de um cuidador e (3) modificações²².

Tabela 3. Domínios avaliados pelos instrumentos

| Instru-mento de avaliação | Número de domínios avaliados | Domínios avaliados |
|---------------------------|------------------------------|--|
| PEDI | 3 | Autocuidado, mobilidade e função social. |
| WeeFIM | 3 | Autocuidado, mobilidade e cognição. |
| ASK | 9 | Autocuidado, capacidade de se vestir, alimentação (comer e beber), locomoção, brincadeiras, habilidades em pé, transferências, uso de escadas e outras tarefas. |
| PODCI | 5 | Extremidade superior e função física; transferências e mobilidade; esportes e atividade física; dor e conforto; expectativa do tratamento, felicidade e satisfação com os sintomas. |
| VABS | 5 | Comunicação, habilidades de vida diária (autocuidado, alimentação e higiene pessoal), socialização, habilidades motoras e comportamentos não adaptativos. |
| LIFE-H | 12 | Nutrição, autocuidado, aptidão física, comunicação, atividades domésticas, mobilidade, responsabilidade, relações interpessoais, vida na comunidade, educação, trabalho e recreação. |
| CAPE/PAC | 5 | Atividade física, recreação, atividades sociais, autocuidado e habilidades. |

Já o Pediatric Functional Independence Measure (WeeFIM) foi desenvolvido para medir a independência funcional de crianças com inaptidões. É um questionário preenchido pelas respostas dadas pelos pais/responsáveis, podendo ser também realizado por meio de observações da criança³³. O WeeFIM foi elaborado para medir a necessidade de auxílio e a gravidade da inaptidão em crianças com idades entre 6 meses e 7 anos. Esse instrumento mensura o nível de independência no autocuidado, no controle esfinteriano, na locomoção, na mobilidade, na comunicação e na função social³⁴.

O Activities Scale for Kids (ASK) é um instrumento que avalia e monitora alterações funcionais em crianças de 5 a 15 anos com limitações físicas, devido a desordens musculoesqueléticas. É um questionário autoadministrado, podendo ser respondido por pais ou cuidadores quando a criança não é capaz. O instrumento possui trinta itens, agrupados em nove domínios: autocuidado, ato de vestir-se, comer e beber, outras habilidades, locomoção, brincadeiras, habilidades em pé, transferências e uso de escadas^{35,36}.

Já o Pediatric Outcomes Data Collection Instrument (PODCI) avalia a saúde geral, dor e participação nas atividades de vida diária. É usado em crianças entre 2 e 18 anos com problemas gerais de saúde. É composto

por 108 itens, agrupados em domínios: extremidade superior e função física, transferências e mobilidade, esportes e atividade física, dor e conforto, expectativas do tratamento, felicidade e satisfação com os sintomas^{35,36}.

O Vineland Adaptive Behavior Scale (VABS) foi desenvolvido para avaliar comportamentos adaptativos de indivíduos do nascimento aos 90 anos de idade. Possui cinco domínios (com dois ou três subdomínios cada): comunicação, habilidades de vida diária (autocuidado, higiene pessoal, alimentação), socialização, habilidades motoras e comportamentos não adaptativos (indesejáveis)³⁷. É usado para avaliar a funcionalidade na vida cotidiana, para medir déficits no comportamento adaptativo, complementar diagnósticos de transtorno do espectro autista, distúrbios emocionais e comportamentais, e atrasos no desenvolvimento³⁷.

Desenvolvido para adultos e crianças, o Assessment of Life Habits (LIFE-H) busca avaliar hábitos de vida e situações desvantajosas, que são conceitos relacionados à participação social. O instrumento inclui 12 categorias: nutrição, autocuidado, aptidão física, comunicação, atividades domésticas, mobilidade, responsabilidades, relações interpessoais, vida na comunidade, educação, trabalho e recreação³⁸.

O Children Assessment of Participation and Enjoyment (CAPE) e o Preferences for Activities in Children (PAC) são instrumentos desenvolvidos juntos para avaliar a natureza da participação e para avaliar a eficácia de intervenções destinadas a aumentar essa participação (social e na comunidade). São usados em crianças a partir dos 6 anos, e podem ser empregados até os 21 anos de idade³⁹. Podem ser autoadministrados ou em forma de entrevista. O CAPE/PAC inclui 55 atividades formais e informais, que são organizadas em cinco categorias: atividade física, recreação, atividades sociais, autocuidado e habilidades³⁹.

DISCUSSÃO

Nos estudos analisados foram encontrados sete instrumentos que se propõem a avaliar a independência funcional das crianças com PC. Esses instrumentos buscaram avaliar o grau de independência, mobilidade, comprometimento, participação social, desempenho nas atividades de vida diária (AVD) e saúde geral. São instrumentos bastante usados e difundidos no meio clínico e acadêmico. Alguns são empregados exclusivamente em crianças, outros em crianças com

ou sem deficiências e alguns avaliam a funcionalidade de adultos e idosos. Os instrumentos encontrados nesta revisão buscaram avaliar as crianças com PC com os mais diversos objetivos: complementar diagnósticos clínicos, auxiliar nas estratégias de intervenções (médicas, fisioterapêuticas, de terapia ocupacional, pedagógicas, entre outras), ampliar pesquisas acadêmicas e validar novos instrumentos (validade concorrente).

Atualmente a funcionalidade é considerada como um componente de saúde, e os instrumentos utilizados para avaliar crianças com PC devem ser capazes de descrever detalhadamente o desenvolvimento delas, quantificar a função e permitir a análise objetiva de sua evolução. Crianças com PC devem ter seu desenvolvimento acompanhado, e a utilização desses instrumentos facilita o encaminhamento de estratégias, intervenções e tratamentos, bem como verifica a eficácia destes⁴⁰.

Os instrumentos que procuram avaliar a funcionalidade se baseiam na CIF buscando priorizar a funcionalidade como componente da saúde e o ambiente como facilitador ou barreira para o desempenho das ações e tarefas do dia a dia. Portanto, esses instrumentos buscam avaliar a “estrutura do corpo” (partes anatômicas como o sistema musculoesquelético), “função do corpo” (funções fisiológicas e psicológicas: digestão, crescimento, comportamento e memória), “atividades” (comunicação, vestuário, leitura e resolução de problemas) e “participação” (envolvimento na família e na vida em comunidade)^{6,40}.

O PEDI é um instrumento bastante difundido e um dos mais empregados para mensurar a funcionalidade da criança com incapacidades. Ele examina a função motora e de autocuidado, bem como a participação da criança na sua dimensão social. O PEDI, portanto, reflete muito mais de perto os domínios de atividade e participação da CIF que outros instrumentos. Sua relevância clínica é ainda apoiada pela evidência de que as habilidades motoras não são necessariamente representativas de todas as melhoras funcionais seguida por intervenções terapêuticas^{22,41,42}. No Brasil, o PEDI foi validado no ano 2000, e desde então é um instrumento que vem sendo bastante utilizado na prática clínica e conta com vários trabalhos publicados no país, o que dá suporte a seu emprego. Apresenta evidências de boa utilidade clínica e por abranger uma ampla faixa etária, torna-se útil no planejamento de programas voltados para melhoria do desempenho funcional de crianças⁴³.

O PEDI, o WeeFIM e o PODCI são questionários genéricos que medem o efeito de uma condição sobre a funcionalidade de um indivíduo, sua saúde e/ou

autocuidado em uma variedade de ambientes⁴¹. Esses instrumentos são muito aplicados nas pesquisas com crianças e são amplamente aceitos. O WeeFIM é pouco utilizado no Brasil, e isso se deve ao fato de ainda não ter sido validado em português brasileiro⁶.

Por ser um instrumento multidisciplinar, o PODCI pode ser aplicado por profissionais de diversas áreas de pesquisa. É considerado um instrumento sensível para detectar mudanças nas condições de saúde e é abrangente, pois pode ser usado para avaliar crianças, adolescentes e cuidadores. É amplamente empregado em pacientes pediátricos e em uma variedade de condições, como asma, apneia do sono, doenças neuromusculares e musculoesqueléticas⁴⁴. Os instrumentos LIFE-H e ASK, no estudo de Andrade⁴⁵, foram uns dos selecionados como estando entre os instrumentos que atendem a maioria dos critérios da avaliação da CIF. O VABS é o instrumento mais utilizado para a avaliação da adaptação social no Brasil⁴⁶.

A criança com PC deve ser avaliada em diversos ambientes (escola, em casa, clínicas, parques, momentos de lazer) e não apenas em ambientes controlados, como fazem muitos instrumentos. Assim, determinados instrumentos são mais adequados que outros e alguns se complementam. O essencial é saber qual instrumento é o mais adequado à situação, para a criança e para atender o objetivo da avaliação e/ou tratamento.

O movimento é fundamental para a independência do ser humano. É por meio do movimento que o homem explora o meio em que vive. A criança com PC deve ser estimulada, pois a melhora de sua capacidade motora significa a aquisição de sua independência e capacidade de adaptar-se à sociedade. Avaliar o impacto funcional da incapacidade motora é fundamental na avaliação de crianças com PC, pois a capacidade funcional está relacionada à saúde delas e é um dos fatores determinantes de sua qualidade de vida⁴⁰. A importância da independência na rotina diária para o desenvolvimento integral da criança com PC é fundamental, pois à medida que a criança vai adquirindo autonomia na execução de tarefas simples, ela vai se tornando menos dependente, o que facilita e possibilita sua inserção na vida em sociedade.

CONCLUSÃO

Atualmente existe uma grande variedade de instrumentos desenvolvidos para avaliar crianças

com e sem deficiências. Alguns foram desenvolvidos exclusivamente para crianças com paralisia cerebral, mas que já estão difundidos e são empregados em outras patologias. Esta revisão procurou encontrar instrumentos usados na avaliação da independência funcional de crianças com PC e o mais encontrado foi o PEDI que, segundo a literatura, é um instrumento que segue a maioria das recomendações da OMS e da CIF, assim, é confiável, sensível, amplamente disseminado e utilizado. Alguns dos instrumentos encontrados não são usados exclusivamente em crianças, o que poderia explicar sua menor utilização nos estudos.

REFERÊNCIAS

- Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano, D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol. Suppl.* 2007;109:8-14.
- Castro CC, Batistela F, Martini G, Josiane F, 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 Rehabil.* 2006;25(1):7-11.
- Mancini MC, Alves ACM, Shaper C, Figueiredo EM, Sampaio RF, Coelho ZAC, et al. Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. *Rev Bras Fisioter.* 2004;8(3):253-60.
- Dias ACB, Joyce CF, Cibelle KMRF, Viana FP. Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral participantes de tratamento multidisciplinar. *Fisioter Pesq.* 2010;17(3):225-9.
- Charles JR, Wolf SL, Schneider JA, Gordon AM. Efficacy of a child-friendly form of constraint-induced movement therapy in hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48(8):635-42.
- Sposito MMM, Riberto M. Avaliação da funcionalidade da criança com paralisia cerebral espástica. *Acta Fisiatr.* 2010;17(2):50-61.
- Organização Mundial da Saúde. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais. São Paulo: Edusp; 2003.
- Organização Mundial de Saúde. Organização Panamericana de Saúde (OPAS). CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2003.
- Holsbeeke L, Ketelaar M, Schoemaker MM, Gorter JW. Capacity, capability, and performance: different constructs or three of a kind? *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(5):849-55.
- Gunel MK, Mutlu A, Tarsuslu T, Livanelioglu A. Relationship among the Manual Ability Classification System (MACS), the Gross Motor Function Classification System (GMFCS), and the Functional Status (WeeFIM) in children with cerebral palsy. *Eur J Pediatr.* 2009; 168(4):477-85.
- Smits DW, Gorter JW, Ketelaar M, Van Schie PE, Dallmeijer AJ, Lindeman E, et al. Relationship between gross motor capacity and daily-life mobility in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52(3):60-6.
- Meester-Delver A, Beelen A, Ketelaar M, Hadders-Algra M, Nollet F, Gorter JW. Construct validity of the capacity profile in presscholl children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2009;51(6):446-53.
- Haley SM, Fragala-Pinkham MA, Dumas HM, Pengsheng Ni, Gorton GE, Watson K, et al. Evaluation of an item bank for a computerized adaptive test of activity in children with cerebral palsy. *Phys Ther.* 2009;89(6):589-600.
- Moreau NG, Simpson KN, Teefey SA, Damiano DL. Muscle architecture predicts maximum strength and is related to activity levels in cerebral palsy. *Phys Ther.* 2010;90(11):1619-30.
- Öhrvall AN, Eliasson AC, Löwing K, Ödman P, Krumlinde-Sundholm L. Self-care and mobility skills in children with cerebral palsy: related to their manual ability and gross motor function classifications. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52(11):1048-55.
- Parkes J, McCullough N, Madden A. To what extent do children with cerebral palsy participate in everyday life situations? *Health Soc Care Community.* 2010;18(3):304-15.
- Kerr C, McDowell BC, Parkes J, Stevenson M, Cosgrove AP. Age-related changes in energy efficiency of gait, activity, and participation in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2011;3(1):61-7.
- Tseng MH, Chen KL, Shieh JY, Lu L, Huang CY. The determinants of daily function in children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil.* 2011;32(1):235-45.
- Kim WH, Park EY. Causal relation between spasticity, strength, gross motor function and functional outcome in children with cerebral palsy: a path analysis. *Dev Med Child Neurol.* 2011;53(1):68-73.
- Moreau NG, Falvo MJ, Damiano DL. Rapid force generation is impaired in cerebral palsy and is related to decreased muscle size and functional mobility. *Gait Posture.* 2012;35(1):154-8.
- Ramstad K, Jahnsen R, Skjeldal OH, Diseth TH. Parent-reported participation in children with cerebral palsy: the contribution of recurrent musculoskeletal pain and child mental health problems. *Dev Med Child Neurol.* 2012;54(9):829-35.
- Camargos ACR, Lacerda TTB, Barros TV, Silva GC, Parreiras JT, Vidal THJ. Relação entre independência funcional e qualidade de vida na paralisia cerebral. *Fisiot Mov.* 2012; 25(1):83-92.
- Vos RC, Becher JG, Ketelaar M, Smits DW, Voorman JM, Tan SS, et al. Developmental trajectories of daily activities in children and adolescents with cerebral palsy. *Pediatrics.* 2013;132(4):915-23.
- Bjornson KF, Zhou C, Stevenson R, Christakis DA. Capacity to participation in cerebral palsy: evidence of an indirect path via performance. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013;94(12): 2365-72.
- Park EY, Kim WH. Structural equation modeling of motor impairment, gross motor function, and the functional

- outcome in children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil.* 2013;34(5):1731-9.
26. Elad D, Barak S, Eisenstein E, Bar O, Givon U, Brezner A. Discrepancies between mothers and clinicians in assessing functional capabilities and performance of children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil.* 2013;34(11):3746-53.
27. Kwon TG, Yi SH, Kim TW, Chang HJ, Kwon JY. Relationship between gross motor function and daily functional skill in children with cerebral palsy. *Ann Rehabil Med.* 2013;37(1):41-9.
28. Assis-Madeira EA, Carvalho SG, Blascovi-Assis SM. Functional performance of children with cerebral palsy from high and low socioeconomic status. *Rev Paul Pediatr.* 2013;31(1):51-7.
29. Bult MK, Verschuren O, Lindeman E, Jongmans MJ, Westers P, Claassen A, et al. Predicting leisure participation of school-aged children with cerebral palsy: longitudinal evidence of child, family and environmental factors. *Child Care Health Dev.* 2012;39(3):374-80.
30. Bjornson KF, Zhou C, Stevenson RD, Christakis D. Relation of stride activity and participation in mobility-based life habits among children with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95(2):360-8.
31. Smits DW, Gorter JW, Van Schie PE, Dallmeijer AJ, Ketelaar M, et al. How do changes in motor capacity, motor capability, and motor performance relate in children and adolescents with cerebral palsy? *Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95(8):1577-84.
32. Ketelaar M, Gorter JW, Westers P, Hanna S, Verhoef M. Developmental trajectories of mobility and self-care capabilities in young children with cerebral palsy. *J Pediatr.* 2014;16(4):769-74.
33. Boyd RN, Hays RM. Outcome measurement of effectiveness of botulinum toxin type A in children with cerebral palsy: an ICDH-2 approach. *Eur J Neurol.* 2001;8(Suppl 5):167-77.
34. National Institute on Disability and Rehabilitation Research. NIDRR model systems for burn injury rehabilitation child facts, figures and selected outcomes. Washington; 2006. p. 1-2.
35. Klepper SE. Measures of pediatric function. *Arthritis Care Res.* 2003;63(11):371-82.
36. Plint AC, Gaboury I, Owen J, Young NL. Activities Scale for Kids: an analysis of normals. *J Pediatr Orthop.* 2003;23(6):788-90.
37. Community-University Partnership for the Study of Children, Youth, and Families. Review of the Vineland Adaptive Behavior Scales Second Edition (Vineland-II). Early Childhood Measurement and Evaluation Tool. Edmonton, Canada; May 2012.
38. Noreau L, Desrosiers J, Robichaud L, Fougere P, Rochette A, Viscogliosi C. Measuring social participation: reliability of the LIFE-H in older adults with disabilities. *Disabil Rehabil.* 2004;26(6):346-52.
39. Imms C. Review of the children's assessment of participation and enjoyment and the preferences for activity of children. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2008;28(4):389-404.
40. Zonta MB, Ramalho Junior A, Santos LHC. Avaliação funcional na paralisia cerebral. *Acta Pediatr Port.* 2011;42(1):27-32.
41. Debusse D, Brace H. Outcome measures of activity for children with cerebral palsy: a systematic review. *Pediatr Phys Ther.* 2011;23(3):221-31.
42. Harvey A, Robin J, Morris ME, Graham HK, Baker R. A systematic review of measures of activity limitation for children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2008;50(3):190-8.
43. Rocha SR, Dornelas LF, Magalhães LC. Instrumentos utilizados para avaliação do desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo no Brasil: uma revisão de literatura. *Cad Ter Ocup.* 2013;21(1):109-117.
44. Do Monte FA, Ferreira MNL, Petribu KCL, Almeida NC, Gomes JB, Mariano MH, et al. Validation of the Brazilian version of the pediatric outcomes data collection instrument: a cross-sectional evaluation in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis. *BMC Pediatr.* 2013;13:177.
45. Andrade PMO. Avaliação da funcionalidade em crianças e adolescentes com PC e AVC: um estudo exploratório [dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
46. Duarte CS, Bordin IAS. Instrumentos de avaliação. *Rev Bras Psiquiatr.* 2000;22(Supl II):55-8.