

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Especialização em Fisioterapia Neurofuncional

Letícia Azevedo Melgaço Garcêz da Silva

VALORES DE MUDANÇA MINÍMA CLINICAMENTE
IMPORTANTE DE INSTRUMENTOS DE ESTRUTURA E
FUNÇÕES DO CORPO PARA CRIANÇAS
COM PARALISIA CEREBRAL: revisão de escopo

Belo Horizonte
2022

Letícia Azevedo Melgaço Garcêz da Silva

**VALORES DE MUDANÇA MINÍMA CLINICAMENTE
IMPORTANTE DE INSTRUMENTOS DE ESTRUTURA E
FUNÇÕES DO CORPO PARA CRIANÇAS
COM PARALISIA CEREBRAL: revisão de escopo**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Física da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Pós-graduada em Fisioterapia.

Orientador: Ricardo Rodrigues de Sousa Junior

Co-orientador: Hércules Ribeiro Leite

Belo Horizonte

2022

S586v Silva, Leticia Azevedo Melgaço Garcêz da
2022 Valores de mudança mínima clinicamente importante de instrumentos de estrutura e funções do corpo para crianças com paralisia cerebral: revisão de escopo. [manuscrito] / Leticia Azevedo Melgaço Garcêz da Silva – 2022.
27 f.: il.

Orientador: Ricardo Rodrigues de Sousa Junior
Coorientador: Hércules Ribeiro Leite

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.
Bibliografia: f. 26-27

1. Paralisia cerebral nas crianças. 2. Crianças – Desenvolvimento. 3. Avaliação. 4. Fisioterapia. I. Sousa Junior, Ricardo Rodrigues de. II. Leite, Hércules Ribeiro. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. IV. Título.

CDU: 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: n° 2106, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

VALORES DE MUDANÇA MINÍMA CLINICAMENTE IMPORTANTE DE INSTRUMENTOS DE ESTRUTURA E FUNÇÕES DO CORPO PARA CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: Revisão de escopo

Leticia Azevedo Melgaco da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA NEUROFUNCIONAL DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE.

Aprovada em 03 de dezembro de 2022, pela banca constituída pelos membros: Ricardo Rodrigues de Sousa Junior, Michelle Alexandrina dos Santos Furtado e Deisiane de Oliveira Souto.

Renan Alves Resende

Prof. Dr. Renan Alves Resende
Coordenador do curso de Especialização em Fisioterapia

Belo Horizonte, 03 de Janeiro de 2023

RESUMO

INTRODUÇÃO: O índice de diferença mínima clinicamente importante (*Minimal Clinically Important Difference- MCID*) é uma forma padrão de medir a relevância clínica e informa o limite inferior para mudança de uma medida de resultado que é importante para os pacientes, familiares e profissionais de saúde. Os objetivos deste estudo foram revisar a literatura sobre os índices de Mudança Mínima Clinicamente Importante (MCID) de medidas de instrumentos padronizados para avaliação de estruturas e funções corporais de crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral (PC). **MÉTODOS:** Esta revisão de escopo que seguiu a extensão Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA). Feito os seguintes passos: (1) especificação do objetivo da revisão; (2) busca, identificação e seleção de estudos potenciais; (3) um plano definido para extrair e categorizar os dados; e (4) relatório dos resultados. **RESULTADOS:** Foram encontrados 9 artigos, que analisaram 9 instrumentos: gasto energético durante a marcha (custo de oxigênio), parâmetros temporo-espaciais da marcha, teste de caminhada de 1 minuto (1WMT), teste de caminhada de seis minutos (TC6M), alinhamento da coluna vertebral e a medida da amplitude de movimento (SAROMM), escala de equilíbrio pediátrica, escala numérica de espasticidade, Pontuação Visual da marcha de Edinburgh (EVGS), Pontuação da Postura de Pé (Foot profile Score). Os estudos incluídos contaram com um total de 1666 participantes nos níveis GMFCS I a V (a maioria I a III), a média de idade dos participantes foi de 14,33 anos. O método de ancoragem foi o mais utilizado pelos estudos para o cálculo do MCID dos instrumentos.

Palavras-chave: Paralisia Cerebral. Índice de Diferença Mínima Clinicamente Importante. Instrumento. Avaliação.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The Minimal Clinically Important Difference Index (MCID) is a standard way of measuring clinical relevance and provides the lower bound for change in an outcome measure that is important to patients, families, and healthcare professionals. The objectives of this study were to review the literature on the Minimum Clinically Important Change (MCID) indices of measurements of standardized instruments for assessing body structures and functions in children and adolescents with Cerebral Palsy (CP). **METHODS:** This scoping review followed the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) extension. The following steps were taken: (1) specification of the purpose of the review; (2) search, identification and selection of potential studies; (3) a defined plan for extracting and categorizing the data; and (4) report the results. **RESULTS:** Nine articles were found, which analyzed nine instruments: energy expenditure during walking (oxygen cost), temporo-spatial gait parameters, 1-minute walk test (1WMT), six-minute walk test (6MWT), spinal alignment and range of motion measurement (SAROMM), pediatric balance scale, numerical spasticity scale, Edinburgh Visual Gait Score (EVGS), Foot profile Score.

Key-words: Cerebral palsy. Minimal clinically important difference. Instrument. Assessment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES e TABELAS

Figura 1: Diagrama do PRISMA com o processo de busca e seleção dos estudos	13
Tabela 1 – Características dos estudos incluídos.....	15
Tabela 2 - Valores de mudança mínima clinicamente importante e métodos para estimativa do índice (MCID).....	18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 METODOLOGIA	10
2.1. Critérios de Pesquisa	10
2.2. Seleção dos Estudos.....	10
2.3. Extração dos Dados	11
3 RESULTADOS.....	13
3.1. Busca e Seleção	13
4 DISCUSSÃO	22
5 CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é caracterizada por um grupo de distúrbios permanentes do movimento e da postura que são atribuídos a distúrbios não progressivos no cérebro fetal ou infantil em desenvolvimento (ROSENBAUM *et al.*, 2007). Considerada uma das causas mais comuns de deficiência entre crianças, a PC pode desencadear deficiências nas estruturas e funções do corpo e está associada a limitações de atividade e participação na vida cotidiana (ROSENBAUM, 2003).

Já existem diversos instrumentos padronizados para avaliar as crianças e adolescentes com paralisia cerebral (PC). É importante que a medição de instrumentos, protocolos ou ambos são desenvolvidos e avaliados para essa população específica. (BALEMANS *et al.*, 2013) Essas medidas requerem propriedades clínicas adequadas para orientar e avaliar intervenções, monitorar progresso, e estabelecer valores de referência para esta população. (BALEMANS *et al.*, 2013) Para atingir esses objetivos, há a necessidade de padronização de testes protocolos e procedimentos. Interpretação e confiança no resultado dos testes e os resultados da intervenção serão mais fortes uma vez que ferramentas e procedimentos de medição estão disponíveis (BALEMANS *et al.*, 2013). Para os pacientes e suas famílias, o uso dessas medidas fornece um perfil quantitativo objetivo das habilidades, bem como as mudanças documentadas ao longo do tempo (ENGEL *et al.*, 1999). Estudos publicados sobre a história natural de condições de saúde específicas usando medição padronizada ao longo do tempo pode ajudar as famílias a chegar a expectativas mais realistas sobre o futuro progresso do desenvolvimento de seus filhos. (ENGEL *et al.*, 1999).

É importante que instrumentos padronizados reflitam nos domínios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (SIMEONSSON *et al.*, 2003; OMS, 2001). A CIF é uma classificação da saúde e dos estados relacionados com a saúde e engloba alguns componentes relevantes relacionados com o bem-estar e descreve-os em termos de domínios de saúde e domínios relacionados com a saúde (OMS, CIF 2009). Assim, é importante notar que nesta classificação, as pessoas não são as unidades de classificação, isto é, a CIF não classifica pessoas, mas descreve a situação de cada pessoa dentro de uma gama de domínios de saúde ou de domínios relacionados com a saúde, levando em conta o contexto dos fatores ambientais e pessoais (OMS, CIF 2009).

Medidas e instrumentos comuns que avaliam os aspectos da estrutura e função do corpo incluem Escala de Ashworth, Medida de Alinhamento da Coluna Vertebral e da Amplitude de Movimento (SAROMM), Avaliação Clínica Precoce do Equilíbrio (ECAB), Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6M) (CAMARGOS *et al.*, 2020). No passado grande enfoque

era dado a estes componentes na reabilitação de crianças e adolescentes com PC. Estes componentes isoladamente, dizem pouco a respeito da funcionalidade desta população, por este motivo o enfoque da reabilitação de crianças e adolescentes hoje é nos aspectos de Atividade e Participação da CIF. No entanto, estes instrumentos padronizados relacionados às Estruturas e Funções corporais podem auxiliar a compreender componentes limitadores uma determinada atividade e auxiliar na elaboração de condutas terapêuticas. (CAMARGOS *et al.*, 2020).

É importante que um instrumento de medida, além de válido e confiável, seja capaz de detectar mudanças ao longo do tempo (WRIGHT *et al.*, 2013). Além disso é necessário que as mudanças medidas sejam cuidadosamente interpretadas, pois podem não refletir adequadamente o efeito das intervenções na criança ou nos pais (WRIGHT *et al.*, 2013). O índice de diferença mínima clinicamente importante (*Minimal Clinically Important Difference-MCID*) é uma forma padrão de medir a relevância clínica e informa o limite inferior para mudança de uma medida de resultado que é importante para os pacientes, familiares e profissionais de saúde (COPAY *et al.*, 2007). O MCID está disponível em vários estudos psicométricos de diferentes medidas de desfecho para crianças e adolescentes com paralisia cerebral (PC) ((ROBINSON *et al.*, 2017; HASSANI *et al.*, 2014; CHEN *et al.*, 2013))

Os valores para MCID fornecem uma interpretação precisa das alterações funcionais nessa população, o que pode ajudar na tomada de decisão clínica com base no que é significativo para o paciente e sua família. No que se concerne aos instrumentos de Estruturas e Funções Corporais, valores de MCID de testes padronizados podem auxiliar indicando quais mudanças nesses domínios, de fato, refletem no que é relevante para o paciente e sua família (e.g., no que é relevante para a execução de uma atividade). Os objetivos desta revisão de escopo são: (1) revisar a literatura sobre os índices MCID de medidas de desfecho padronizadas para crianças e adolescentes com PC; e (2) resumir o índice MCID relatado de instrumentos de estrutura e função do corpo de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Além disso os resultados encontrados podem ser usados como referências por profissionais da saúde para comparar melhorias para crianças e adolescentes com paralisia cerebral (PC).

2 METODOLOGIA

Uma revisão de escopo que seguiu a extensão Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) para revisões de escopo. Foram considerados os seguintes passos relatados por Grand e Booth, 2009: (1) especificação do objetivo da revisão; (2) busca, identificação e seleção de estudos potenciais; (3) um plano definido com extração e categorização dos dados; e (4) relatório dos resultados.

2.1 Critérios de Pesquisa

Foi feita a busca dos estudos psicométricos que investigaram o índice MCID para instrumentos padronizados para crianças e adolescentes com PC. Esses instrumentos tiveram como desfecho principal as Funções do Corpo e/ou Estruturas da Classificação Internacional da Funcionalidade (CIF). Os instrumentos que incluíram itens nos domínios de Atividade e Participação foram excluídos. A busca por estudos elegíveis foi realizada nas seguintes bases de dados: MEDLINE, PubMed, LILACS, EMBASE, Cochrane, CINAHL e Scopus. As palavras-chave foram baseadas nos filtros de busca do Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments (COSMIN) para estudos metodológicos (Terwee et al., 2009) e nas diferentes siglas do MCID utilizadas na literatura (Engel et al., 2018):

Instrumentation OR psychometr* OR clinimetr* OR “outcome assessment” OR “outcome measure” OR propert* OR instrument OR questionnaire OR assessment OR evaluation AND “cerebral palsy” AND responsive* OR detection OR interpretab* OR “minimal clinically important difference” OR “minimum clinically important difference” OR “minimal clinical important difference” OR “minimum clinical important difference” OR “clinically important difference” OR “clinically important change” OR “clinical important difference” OR “clinical important change” OR “minimal important difference” OR “minimal important change” OR “minimum important difference” OR “minimum important change” OR “meaningful difference” OR “meaningful change”*

2.2. Seleção dos Estudos

Os estudos elegíveis foram selecionados primeiramente pelo título e resumo por dois examinadores de forma independente. Depois disso, artigos completos foram investigados. Um terceiro examinador foi consultado em caso de desacordo. Além disso, foi feita a busca manual nas listas de referências do artigo em potencial.

2.3. Extração dos Dados

Dois examinadores extraíram independentemente os dados dos estudos selecionados sobre:

(1) características do estudo: Autores, ano de publicação

(2) características dos participantes:

1. Tamanho da amostra

2. Idade

3. Tipo clínico de PC (quando disponível): unilateral, bilateral

4. Classificação funcional (quando disponível): sistema de classificação da função motora grossa (I a V) ou qualquer outra classificação funcional (MACS, CFCS, VFCS)

5. Instrumento investigado

(3) Métodos usados para estimar o índice MCID:

1. Método baseado em âncora: usa um marcador externo de mudança para identificar a ocorrência de mudança no conceito alvo de interesse (Engel *et al.*, 2018)

2. Método baseado em distribuição: usa quantificações internas de variabilidade estatística na amostra e magnitude do efeito como proxy para quantificação de MCID (Engel *et al.*, 2018)

(4) Quando o método baseado em âncora for usado, também extrairemos dados relacionados a:

1. Âncora usada

2. Ponto de corte

3. Método estatístico (ou seja, limiar, análise da curva ROC)

(5) As seguintes informações sobre MCID foram coletadas:

1. Índices MCID do instrumento

2. Direção da mudança (melhoria ou deterioração)

3. Tempo de mudança (quando disponível)

4. Intervenção fornecida (quando disponível)

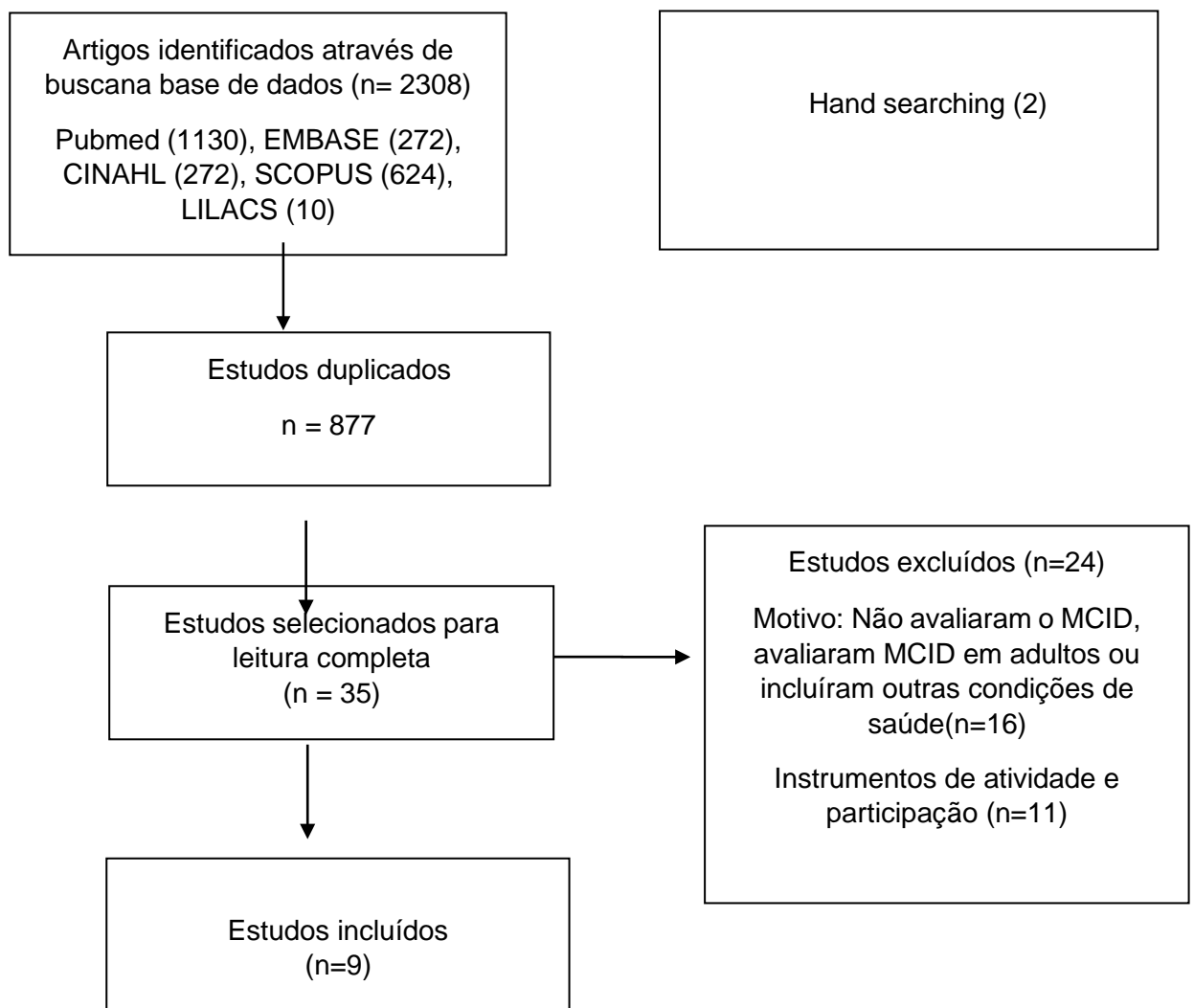
Os dados extraídos foram revisados por um terceiro examinador e as discordâncias resolvidas pelo consenso dos examinadores.

3 RESULTADOS

3.1. Busca e Seleção

Conforme o diagrama de Prisma, na figura 1, a busca nas bases de dados PUBMED, EMBASE, CINAHL, SCOPUS, LILACS identificou 2308 artigos, tendo 877 duplicações, e resultando em 35 estudos para leitura completa, sendo que 5 estudos foram excluídos por não avaliarem o índice MCDI, após leitura dos títulos e resumos. Dos 30 estudos incluídos, apenas 09 foram selecionados por cumprir os critérios de elegibilidade, ou seja, investigaram o índice MCDI e tiveram como desfecho principal as Funções do Corpo e/ou Estruturas da Classificação Internacional da Funcionalidade (CIF).

Figura 1. Diagrama do PRISMA com o processo de busca e seleção dos estudos



Fonte: Elaboração Própria

Os 9 artigos selecionados analisaram 9 instrumentos, as principais características desses instrumentos se encontram na tabela 1. Os estudos incluídos contaram com um total de 1666 participantes nos níveis GMFCS I a V (a maioria I a III), a média de idade dos participantes foi de 14,33 anos. O método de ancoragem foi o mais utilizado pelos estudos para o cálculo do MCID dos instrumentos. A tabela 2 traz as características metodológicas e valores de MCID dos estudos incluídos.

Tabela 1. Características dos estudos incluídos

Instrumento	Estudo/Autor	Descrição breve do instrumento	Características dos participantes
Gasto energético durante a marcha	<i>Clinical applications of outcome tools in ambulatory children with cerebral palsy (Oeffinger et. al, 2009)</i>	Avaliação do gasto de energia durante a caminhada através do parâmetro de oxigênio - O ₂ cost (mL O ₂ /kg/ min)	n=387 Tipo de PC: Unilateral e bilateral GMFCS: I a III Idade: 04 a 18 anos
Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6M)	<i>Minimum Clinically Important Difference of Gross Motor Function and Gait Endurance in Children with Motor Impairment: A Comparison of Distribution-Based Approaches (Storm et. al, 2020)</i>	Teste submáximo, de fácil aplicação, que avalia a capacidade cardiorrespiratória, através da verificação da distância percorrida em 06 minutos	n=78 Tipo de PC: não especificado GMFCS: I a IV Idade: 04 a 18 anos (desvio padrão: 3.8)
Teste de Caminhada de 1 minuto (1MWT)	<i>One-Minute Walk and modified Timed Up and Go tests in children with cerebral palsy: Performance and minimum clinically important differences (Hassani et. al,2013)</i>	Ferramenta validada e de fácil utilização para avaliar a capacidade e resistência de marcha em indivíduos com Paralisia Cerebral (PC)	n=219 Tipo de PC: Bilateral GMFCS: I a III Idade: 04 a 16 anos (Desvio padrão: 2 anos e 7 meses)
Custo de oxigênio e parâmetros tempo-espaciais da marcha	<i>Outcome tools used for ambulatory children with cerebral palsy: responsiveness and minimum clinically important differences (Oeffinger et. al, 2008)</i>	Custo de energia (oxigênio O ₂) durante a caminhada em crianças ambulatoriais com Paralisia Cerebral (PC) , com e sem intervenção cirúrgica Comprimento de passos e cadências da marcha em crianças ambulatoriais com Paralisia	n=381 Tipo de PC: Unilateral e Bilateral GMFCS I a III Idade: 04 a 18 anos (Desvio Padrão: 3.4)

Cerebral (PC), com e sem intervenção cirúrgica			
The Edinburgh visual gait score (EVGS)	<i>The Edinburgh visual gait score - The minimal clinically important difference (Robinson et al.2016)</i>	Teste validado, robusto da análise observacional da qualidade de marcha na paralisia cerebral	n=151 Tipo de PC: Bilateral GMFCS I a III Idade: 13.3 anos (média)
The Spinal Alignment and Range of Motion Measure (SAROMM)	<i>Validity and clinimetric properties of the Spinal Alignment and Range of Motion Measure in children with cerebral palsy (Chen et. al, 2013)</i>	Subescala de alinhamento da coluna vertebral para as regiões cervical, torácica e lombar	n=62 Paralisia Cerebral unilateral e bilateral GMFCS I a V Idade: 3 anos e 9 meses (Desvio Padrão: 1a7m)
Espasticidade	<i>Validity, reliability, and clinical importance of change in a 0-10 numeric rating scale measure of spasticity: a post hoc analysis of a randomized, double-blind, placebo-controlled trial (Farrar et. al, 2008)</i>	A escala de Ashworth é uma ferramenta amplamente utilizada que classifica o grau de espasticidade observado pelo clínico em uma escala de 5 pontos	n=189 Tipo de PC: Unilateral e bilateral GMFCS: não especificado Idade ≥ 18 anos
Escala de Equilíbrio Pediátrica (PBS)	<i>Validity, responsiveness, minimal detectable change, and minimal clinically important change of Pediatric Balance Scale in children with cerebral palsy (Chen et al.,2012)</i>	Adaptação da Escala de Equilíbrio de Berg, que avalia o equilíbrio de crianças em idade escolar com deficiências leves a moderadas e com paralisia cerebral	n=45 PC GMFCS I a IV Idade: 01 a 05 anos (Desvio padrão: 19.9)

Foot profile score	<i>Responsiveness of the Foot Profile Score in children with hemiplegia (McCahill et al., 2022)</i>	É uma pontuação única que resume a postura do pé e o movimento dinâmico do pé durante o ciclo da marcha com base nos dados cinemáticos do Oxford Foot Model	n=37 Tipo de PC: Unilateral GMFCS: não especificado Idade: 07 a 17 anos
---------------------------	---	---	--

Tabela 2. Valores de mudança mínima clinicamente importante e métodos para estimativa do índice (MCDI)

Instrumento	Autor	Método para cálculo do MCDI	Âncora utilizada	Ponto de corte da âncora	Método estatístico utilizado	Tempo de referência	Valor do MCDI
Gasto energético durante a marcha	<i>Oeffinger et. al, 2009</i>	Método baseado em distribuição	Não se aplica	Não se aplica	Tamanho do efeito	1 ano e 4 meses (DP 0,4)	0,06 pontos
Teste de Caminhada de 6 minutos	<i>Storm et.al, 2020</i>	Método baseado em Âncora e método baseado na distribuição	Percepção dos terapeutas	Não especificado	Distribuição: Múltiplos métodos Âncora: média da percepção dos experts	4 semanas	<p>Tamanho de efeito médio (0.5) GMFCS I e II: 4 metros GMFCS III: 9 metros GMFCS IV: 17 metros Geral: 6 metros</p> <p>Tamanho de efeito grande (0.8) GMFCS I e II: 6 metros GMFCS III: 14 metros GMFCS IV: 27 metros Geral: 10 metros</p> <p>Tamanho de efeito pequeno - ES: GMFCS I e II: 25 metros GMFCS III: 16 metros GMFCS IV: 15 metros</p>

Teste de Caminhada de 1 minuto (1MWT)	<i>Hassani et. al, 2013</i>	Método baseado em distribuição	Não se aplica	Não se aplica	Tamanho do efeito	12 meses	<p>Tamanho de efeito médio (0.5)</p> <p>GMFCS I: 5,6 metros GMFCS II: 5,1 metros GMFCS III: 3,8 metros</p> <p>Tamanho de efeito grande (0.8)</p> <p>GMFCS I: 9,0 metros GMFCS II: 8,3 metros GMFCS III: 6,2 metros</p>
Custo de oxigênio (O₂ cost (ml O₂/kg/min) e Parâmetros temporo-espaciais da marcha	<i>Oeffinger et.al, 2008</i>	Método baseado em distribuição	Não se aplica	Não se aplica	Tamanho do efeito	1 ano e 5 meses	<p>Custo de O₂ – Tamanho de efeito médio (0.5)</p> <p>GMFCS I: 0,04 % GMFCS II: 0,11 % GMFCS III: 0,06 % Geral: 0,06 %</p> <p>Custo de O₂ -Tamanho de efeito grande (0.8)</p> <p>GMFCS I: 0,06 % GMFCS II: 0,17 % GMFCS III: 0,09 % Geral: 0,09 %</p> <p>Cadência – Tamanho de efeito médio (0.5)</p> <p>GMFCS I: 5,9 % GMFCS II: 7,6 %</p>

 GMFCS III: 5,2%

Geral: 5,0 %

**Comprimento do passo –
Tamanho de efeito médio
(0.5)**

GMFCS I: 4,2 %

GMFCS II: 3,9 %

GMFCS III: 4,9 %

Geral: 3,6 %

**Comprimento do passo –
Tamanho de efeito grande
(0.8)**

GMFCS I: 6,7 %

GMFCS II: 6,3 %

GMFCS III: 7,3 %

Geral: 5,8 %

The Edinburgh visual gait score (EVGS)	<i>Robinsona et.al, 2017</i>	Método baseado em âncora	FAQ - Gillette Functional Assessment Questionnaire	1 ponto	Regressão Linear	12 a 15 meses	2,4 pontos
The Spinal Alignment and Range of Motion Measure (SAROMM)	<i>Shen et al, 2013</i>	Método baseado em âncora e método baseado em distribuição	WeeFIM- subescala de mobilidade	1.58 a 7	Distribuição: Tamanho de efeito Âncora: Threshold	6 meses entre as aplicações dos testes	SAROMM-AS (alinhamento da coluna vertebral e amplitude da medida de movimento): 0.47 pontos SAROMM-ROM (amplitude

de movimento): 4.07 pontos
SAROMM-TOTAL: 4.53 pontos

Escala numérica de espasticidade	<i>Farrar et. al, 2008</i>	Método baseado em âncora	Impressão Global de Mudança do Paciente 3 pontos “mudou muito”, “melhor” e “mudou pouco”	“mudou muito” ou “melhor”	Curva ROC	Não especificado	1.27 pontos
Escala de Equilíbrio Pediátrica	<i>Chen et. al, 2013</i>	Método baseado em âncora e método baseado em distribuição	WeeFIM-mobilidade	4.5–10%	Distribuição: tamanho de efeito Âncora: Threshold	6 meses	Baseado em âncora PBS estático: 1,60 pontos PBS dinâmico: 0,20 pontos PBS total: 1,80 pontos Baseado em distribuição PBS estático: 1,47 pontos PBS dinâmico: 2,23 pontos PBS total: 3,66 pontos
Foot profile score	<i>McCahill. Et. al, 2022</i>	Método de Ancoragem	Clinical Foot Deformity Scale	1 ponto	Regressão Linear	7 meses	2.4 graus

3. DISCUSSÃO

Este estudo em questão traz como objetivo a revisão da literatura sobre os valores MCID de medidas de desfecho padronizadas de estruturas e funções corporais para crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral (PC). Dentro dos nove artigos encontrados os instrumentos de estrutura e função do corpo estudados foram: gasto energético durante a marcha (custo de oxigênio), parâmetros temporo-espaciais da marcha, teste de caminhada de 1 minuto (1WMT), teste de caminhada de seis minutos (TC6M), alinhamento da coluna vertebral e a medida da amplitude de movimento (SAROMM), escala de equilíbrio pediátrica, escala numérica de espasticidade, Pontuação Visual da marcha de Edinburgh (EVGS), Pontuação da Postura de Pé (Foot profile Score) (Tabela 2).

O método para o cálculo do MCID baseado em âncora foi usado em seis estudos, o método baseado por distribuição foi utilizado em sete estudos e ambos métodos foram usados de forma combinada em 3 estudos. Segundo Chen *et al.*, (2013), a abordagem combinada foi feita para abordar a limitação das mesmas. Embora as abordagens baseadas em âncora possam refletir mais de perto a definição original de MCID, abordagens baseadas em distribuição são atualmente aceitas em situações em que as estimativas baseadas em âncoras não estão disponíveis (Storm *et al.*,2020). Porém abordagens distributivas por si só são menos favorecidas como uma abordagem para a determinação do MCID devido à falta de avaliação clínica da importância dessa mudança. (Engel *et al.*,2018)

As âncoras utilizadas para cálculo do MCID refletem ou estão propriamente correlacionadas com os instrumentos de estrutura e função nos estudos selecionados. As principais âncoras utilizadas nos estudos foram WeeFIM (subescala de mobilidade) e a percepção de mudança dos terapeutas. Estas âncoras tem capacidade de refletir também nos domínios de atividade e participação. Ou seja, ao avaliar o MCID de instrumentos de estrutura e função do corpo, os investigadores apropriadamente julgaram como mudanças clinicamente importantes, aquelas relacionadas a mudanças no domínio de atividade. Desta forma, os valores de mudanças clinicamente importantes da maioria dos instrumentos desta revisão, levam em consideração aspectos mais funcionais do paciente. Os resultados encontrados podem ser usados como referências por profissionais da saúde para melhor interpretar mudanças clínicas após alguma intervenção.

A população mais estudada foram crianças e adolescentes com paralisia cerebral do tipo bilateral, com maior predominância nos níveis GMFCS I a III. Já a população menos estudada são as crianças e adolescentes graves, nível V do GMFCS, e também as crianças mais velhas e adolescentes. Índices de mudança clinicamente importante para essa população de indivíduos com perfil funcional mais grave poderia trazer parâmetros mais

fidedignos de mudança clínica após alguma intervenção direcionada a esta população. Portanto, dados de MCID para esse tipo de população ainda são necessários.

4. CONCLUSÃO

Esta revisão de escopo que buscou na literatura sobre os índices MCID de medidas de instrumentos de estrutura e função pontuou os valores dentro dos testes padronizados para crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral (PC). Esses valores encontrados podem auxiliar indicando quais mudanças nesses domínios, de fato, refletem no que é importante para o paciente e sua família. Além disso, podem servir de referência para os clínicos a fim de estabelecer um limiar terapêutico.

REFERÊNCIAS

- BALEMANS AC, et al. Systematic review of the clinimetric properties of laboratory- and field-based aerobic and anaerobic fitness measures in children with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*, n.2, p.287-381. Fev. 2013.
- CAMARGOS ACR, AYUPE KMA. Avaliação e planejamento de metas terapêuticas em fisioterapia neurofuncional para crianças e adolescentes. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional. Faria CDCM, Leite HR. PROFISIO Programa de atualização em Fisioterapia Neurofuncional: Ciclo 7. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2020.
- CHEN CL, CHEN CY, SHEN IH, LIU IS, KANG LJ, WU CY. Clinimetric properties of the Assessment of Preschool Children's Participation in children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil*. 2013 May;34(5):1528-35. Epub 2013 Mar 5.
- CHEN CL, Wu KP, Liu WY, CHENG HY, SHEN IH, LIN KC. Validity and clinimetric properties of the Spinal Alignment and Range of Motion Measure in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2013 Aug;55(8):745-50. Epub 2013 Apr 17.
- CHEN CL, SHEN IH, Chen CY, Wu CY, LIU WY, CHUNG CY. Validity, responsiveness, minimal detectable change, and minimal clinically important change of Pediatric Balance Scale in children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil*. 2013 Mar; Epub 2013.
- COPAY AG, SUBACH BR, GLASSMAN SD, Polly DW Jr, Schuler TC. Understanding the minimum clinically important difference: a review of concepts and methods. *Spine J*. 2007 Sep-Oct;7(5):541-6. Epub 2007 Apr 2.
- ENGEL L, BEATON DE, TOUMA Z. Minimal Clinically Important Difference: A Review of Outcome Measure Score Interpretation. *Rheum Dis Clin North Am*. 2018 May;44(2):177-188. Epub 2018 Feb 21.
- ENGEL-YEGER B, JARUS T, ANABY D, LAW M. Differences in patterns of participation between youths with cerebral palsy and typically developing peers. *Am J Occup Ther*.;63(1):96-104. 2009 Jan-Feb
- ENGEL L, BEATON DE, TOUMA Z. Minimal Clinically Important Difference: A Review of Outcome Measure Score Interpretation. *Rheum Dis Clin North Am*. 2018 May;44(2):177-188. Epub 2018 Feb 21.
- FARRAR JT, TROXEL AB, STOTT C, DUNCOMBE P, JENSEN MP. Validity, reliability, and clinical importance of change in a 0-10 numeric rating scale measure of spasticity: a post hoc analysis of a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Ther*.;30(5):974-85. 2008 May
- FLAMAND VH, MASSÉ-ALARIE H, SCHNEIDER C. Psychometric evidence of spasticity measurement tools in cerebral palsy children and adolescents: a systematic review. *J Rehabil Med*, 2013.
- GRANT MJ, BOOTH A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Info Libr J* 2009; 26: 91–108.
- HASSANI S, KRZAK JJ, JOHNSON B, FLANAGAN A, GORTON G 3RD, BAGLEY A, OUNPUU S, ROMNESS M, TYLKOWSKI C, OEFFINGER D. One-Minute Walk and modified Timed Up and Go tests in children with cerebral palsy: performance and minimum clinically important differences. *Dev Med Child Neurol*. 2014.
- HIELKEMA T, HADDERS-ALGRA M. Motor and cognitive outcome after specific early lesions of the brain - a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2016.

REFERÊNCIAS

- BALEMANS AC, et al. Systematic review of the clinimetric properties of laboratory- and field-based aerobic and anaerobic fitness measures in children with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*, n.2, p.287-381. Fev. 2013.
- CAMARGOS ACR, AYUPE KMA. Avaliação e planejamento de metas terapêuticas em fisioterapia neurofuncional para crianças e adolescentes. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional. Faria CDCM, Leite HR. PROFISIO Programa de atualização em Fisioterapia Neurofuncional: Ciclo 7. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2020.
- CHEN CL, CHEN CY, SHEN IH, LIU IS, KANG LJ, WU CY. Clinimetric properties of the Assessment of Preschool Children's Participation in children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil*. 2013 May;34(5):1528-35. Epub 2013 Mar 5.
- CHEN CL, Wu KP, Liu WY, CHENG HY, SHEN IH, LIN KC. Validity and clinimetric properties of the Spinal Alignment and Range of Motion Measure in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2013 Aug;55(8):745-50. Epub 2013 Apr 17.
- CHEN CL, SHEN IH, Chen CY, Wu CY, LIU WY, CHUNG CY. Validity, responsiveness, minimal detectable change, and minimal clinically important change of Pediatric Balance Scale in children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil*. 2013 Mar; Epub 2013.
- COPAY AG, SUBACH BR, GLASSMAN SD, Polly DW Jr, Schuler TC. Understanding the minimum clinically important difference: a review of concepts and methods. *Spine J*. 2007 Sep-Oct;7(5):541-6. Epub 2007 Apr 2.
- ENGEL L, BEATON DE, TOUMA Z. Minimal Clinically Important Difference: A Review of Outcome Measure Score Interpretation. *Rheum Dis Clin North Am*. 2018 May;44(2):177-188. Epub 2018 Feb 21.
- ENGEL-YEGER B, JARUS T, ANABY D, LAW M. Differences in patterns of participation between youths with cerebral palsy and typically developing peers. *Am J Occup Ther*.;63(1):96-104. 2009 Jan-Feb
- ENGEL L, BEATON DE, TOUMA Z. Minimal Clinically Important Difference: A Review of Outcome Measure Score Interpretation. *Rheum Dis Clin North Am*. 2018 May;44(2):177-188. Epub 2018 Feb 21.
- FARRAR JT, TROXEL AB, STOTT C, DUNCOMBE P, JENSEN MP. Validity, reliability, and clinical importance of change in a 0-10 numeric rating scale measure of spasticity: a post hoc analysis of a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Ther*.;30(5):974-85. 2008 May
- FLAMAND VH, MASSÉ-ALARIE H, SCHNEIDER C. Psychometric evidence of spasticity measurement tools in cerebral palsy children and adolescents: a systematic review. *J Rehabil Med*, 2013.
- GRANT MJ, BOOTH A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Info Libr J* 2009; 26: 91–108.
- HASSANI S, KRZAK JJ, JOHNSON B, FLANAGAN A, GORTON G 3RD, BAGLEY A, OUNPUU S, ROMNESS M, TYLKOWSKI C, OEFFINGER D. One-Minute Walk and modified Timed Up and Go tests in children with cerebral palsy: performance and minimum clinically important differences. *Dev Med Child Neurol*. 2014.
- HIELKEMA T, HADDERS-ALGRA M. Motor and cognitive outcome after specific early lesions of the brain - a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2016.

- MCCAHERILL J, STEBBINS J, PRESCOTT RJ, HARLAAR J, THEOLOGIS T. Responsiveness of the Foot Profile Score in children with hemiplegia. *Gait Posture*. 2022 Jun;95:160-163. Epub 2022 Apr 19.
- OEFFINGER DJ, ROGERS SP, BAGLEY A, GORTON G, TYLKOWSKI CM. Clinical applications of outcome tools in ambulatory children with cerebral palsy. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2009 Aug;20(3):549-65.
- OEFFINGER D, BAGLEY A, ROGERS S, GORTON G, KRYSCIO R, ABEL M, DAMIANO D, BARNES D, TYLKOWSKI C. Outcome tools used for ambulatory children with cerebral palsy: responsiveness and minimum clinically important differences. *Dev Med Child Neurol*. 2008 Dec;50(12):918-25.
- ROBINSON LW, CLEMENT ND, HERMAN J, GASTON MS. The Edinburgh visual gait score - The minimal clinically important difference. *Gait Posture*. 2017 Mar; Epub 2017 Jan 3.
- R.J. SIMEONSSON, M. LEONARDI, D. LOLLAR, E. BJORCK-AKESSON, J. HOLLENWEGER & A. MARTINUZZI (2003) Applying the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) to measure childhood disability, *Disability and Rehabilitation*, 25:11-12, 602-610.
- R. PALISANO, P. ROSENBAUM, S. WALTER, D. RUSSELL, E. WOOD, and B. GALUPPI, "Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy," *Developmental Medicine and Child Neurology*, vol. 39, no. 4, pp. 214– 223, 1997.
- ROSENBAUM P. Cerebral palsy: what parents and doctors want to know. *BMJ*. 2003 May 3;326(7396):970-4
- ROSENBAUM P, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl*. 2007 Feb; 109:8-14. Erratum in: *Dev Med Child Neurol*. 2007 Jun;49(6):480.
- SAETHER R, HELBOSTAD JL, RIPHAGEN II, VIK T. Clinical tools to assess balance in children and adults with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2013 Nov. Kingsnorth S, Orava T, Provvidenza C, Adler E, Ami N, Gresley-Jones T, Mankad D, Slonim N, Fay L, Joachimides N, Hoffman A, Hung R, Fehlings D. Chronic Pain Assessment Tools for Cerebral Palsy: A Systematic Review. *Pediatrics*, 2015.
- STORM FA, PETRARCA M, BERETTA E, STRAZZER S, PICCININI L, MAGHINI C, PANZERI D, CORBETTA C, MORGANTI R, Reni G, CASTELLI E, FRASCARELLI F, COLAZZA A, CORDONE G, BIFFI E. Minimum Clinically Important Difference of Gross Motor Function and Gait Endurance in Children with Motor Impairment: A Comparison of Distribution-Based Approaches. *Biomed Res Int*. 2020 May 15;2020
- TERWEE CB, JANSMA EP, RIPHAGEN II, de Vet HC. Development of a methodological PubMed search filter for finding studies on measurement properties of measurement instruments. *Qual Life Res*. 2009 Oct;18(8):1115-23.
- WRIGHT V, MAJNEMER A, MALTAIS DB, BURTNER PA, SANDERS H. Motor measures: a moving target? *Semin Pediatr Neurol*. 2013.