

# Possibilidades de utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) na saúde da criança: uma revisão sistemática

## *Use of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in child health: a systematic review*

 Gabriela Santos Pereira<sup>1</sup>,  Heyriane Martins dos Santos<sup>1</sup>,  Thais Nogueira Simões Gonçalves<sup>1</sup>,  Thayane Correa Pereira Brandão<sup>1</sup>,  Paulo Roberto Fonseca Junior<sup>1</sup>,  Soraia Micaela Silva<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Sintetizar as possibilidades de utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) na saúde da criança. **Métodos:** O processo de revisão seguiu as recomendações do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A revisão foi realizada nas bases de dados MEDLINE (Pubmed), LILACS e SciELO, compreendendo estudos em inglês, português ou espanhol, publicados até 2018. **Resultados:** Foram identificados 2375 estudos, destes, 1145 foram excluídos por duplicidade, restando 1230 para análise. Ao final, 29 artigos foram eleitos para a elaboração deste estudo. Foi possível observar grande diversidade de utilização da CIF, desde uso como desfechos de ensaios clínicos, uso do modelo biopsicossocial e uso de conceitos e categorias da CIF. Todos os componentes da CIF foram citados dentre os estudos, com maior ênfase para o componente de funções corporais e atividade e participação. **Conclusões:** A CIF é uma ferramenta importante e útil para a classificação da funcionalidade de crianças de forma holística em ensaios clínicos, estudos observacionais e na prática clínica. Além disso, é possível fazer acompanhamento evolutivo do desenvolvimento infantil a partir dos qualificadores da CIF.

**Palavras-chaves:** Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, Saúde da Criança, Avaliação em Saúde

### ABSTRACT

**Objective:** Synthesize the possibilities of using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in children's health. **Methods:** The review process followed the recommendations of PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). The review was carried out in the MEDLINE (Pubmed), LILACS and SciELO databases, comprising studies in English, Portuguese or Spanish, published until 2018. **Results:** 2375 studies were identified, of which 1145 were excluded due to duplication, leaving 1230 for analysis. In the end, 29 articles were chosen for the elaboration of this study. It was possible to observe a great diversity of use of the ICF, from use as outcomes of clinical trials, use of the biopsychosocial model and use of ICF concepts and categories. All components of the ICF were mentioned among the studies, with greater emphasis on the component of bodily functions and activity and participation. **Conclusions:** ICF is an important and useful tool for the classification of children's functionality holistically in clinical trials, observational studies and in clinical practice. In addition, it is possible to monitor child development on the basis of ICF qualifiers.

**Keywords:** International Classification of Functioning, Disability and Health, Child Health, Health Evaluation

<sup>1</sup> Universidade Nove de Julho - UNINOVE

#### Correspondência

Soraia Micaela Silva

E-mail: [soraia.micaelaa@gmail.com](mailto:soraia.micaelaa@gmail.com)

Submetido: 31 Junho 2020

Aceito: 30 Dezembro 2021

#### Como citar

Pereira GS, Santos HM, Gonçalves TNS, Brandão TCP, Fonseca Junior PR, Silva SM. Possibilidades de utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) na saúde da criança: uma revisão sistemática. Acta Fisiatr. 2022;29(1):56-66.



10.11606/issn.2317-0190.v29i1a173126



©2022 by Acta Fisiátrica

Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

## INTRODUÇÃO

Os desafios globais voltados a abordagens baseadas nos direitos da criança, priorizam melhorar a resposta aos determinantes civil-políticos, sociais, econômicos e culturais da saúde infantil.<sup>1,2</sup> Uma abordagem fundamentada nos direitos da criança para a sobrevivência, saúde e bem-estar infantil, baseada nos princípios sociais de igualdade e saúde, é necessária para otimizar a expectativa e qualidade de vida das crianças.<sup>1</sup>

No Brasil, apesar dos avanços nos indicadores de saúde infantil e dos investimentos nas políticas públicas federais voltadas à saúde da criança, visando especialmente, diminuir a mortalidade infantil, fica evidente a necessidade de ampliar o enfrentamento das iniquidades relacionadas às condições de saúde e garantir não só a sobrevivência, mas o pleno desenvolvimento das crianças.<sup>3</sup> Embora as abordagens biomédicas tradicionais sejam necessárias, elas não são suficientes para responder a essas ameaças.<sup>1</sup> Neste sentido, segundo a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança, o cuidado em saúde demanda um olhar integral, com postura acolhedora, atenta e qualificada, visando o cuidado singularizado e o estabelecimento de vínculo de forma implicada.<sup>3</sup>

Frente aos desafios complexos e plurais e visando à qualificação das estratégias e ações voltadas à saúde da criança, é aconselhável que a avaliação infantil seja baseada nos pressupostos teóricos do modelo biopsicossocial.<sup>4</sup> Neste sentido, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) torna-se uma importante ferramenta para classificação da funcionalidade e acompanhamento do desenvolvimento infantil, permitindo a coleta de dados até então, pouco explorados e, favorecendo a compreensão dos aspectos físicos, funcionais, afetivos e emocionais, constituintes de um ambiente facilitador à vida.<sup>5,6</sup>

A CIF foi criada com o objetivo de padronizar as avaliações sobre funcionalidade e incapacidade humana.<sup>6</sup> É um sistema de classificação que analisa a condição de saúde do indivíduo, levando em consideração além das características pessoais e condições ambientais, a perspectiva de cada indivíduo. A CIF é dividida em quatro componentes: funções do corpo, estrutura do corpo, atividades e participação e fatores ambientais. Além da estrutura taxonômica, a CIF contempla o modelo biopsicossocial, que proporciona uma complexa interação e multidirecionalidade entre os seus componentes, sendo considerado uma abordagem integrativa.<sup>6</sup> Desta forma, o uso da CIF e do modelo biopsicossocial podem garantir uma abordagem mais ampla na análise da saúde.<sup>6</sup>

Assim, acredita-se que identificar as possibilidades do uso da CIF facilitará a inserção do modelo biopsicossocial na atenção à saúde da criança.

## OBJETIVO

O objetivo desta revisão é sintetizar o estado-da-arte e os dilemas associados à utilização da CIF na atenção à criança. Além de elucidar as experiências obtidas com a aplicação da classificação, a fim de estabelecer as potencialidades e limitações do emprego da CIF nesta área. O intuito é facilitar a utilização da CIF, para estabelecer prioridades no setor de saúde, além de propiciar melhor planejamento e estruturação

do acompanhamento do desenvolvimento infantil.

## MÉTODOS

O processo de revisão seguiu as recomendações do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).<sup>7</sup> Esta revisão usou a abordagem do framework SPIDER (Sample, Phenomenon of Interest, Design, Evaluation, Research type).<sup>8</sup> Esta revisão está registrada na PROSPERO sob parecer: CRD42020189532.

Pesquisas sistemáticas foram realizadas nos seguintes Bases de dados: MEDLINE (Pubmed), Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe Banco de Dados de Literatura (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), usando a combinação de estratégias de busca em português e inglês: Children OR Children Health AND International Classification of Functioning, Disability and Health. Nas bases de dados foram pesquisados estudos relevantes sobre o uso da CIF focadas no cuidado à criança sem limitação de data inicial e idioma, considerando estudos publicados até maio de 2020.

Dois revisores independentes realizaram a seleção dos estudos, extração dos dados e analisaram o conteúdo dos artigos incluídos. Títulos e resumos foram analisados para pré-seleção dos estudos. Os textos completos dos estudos pré-selecionados foram analisados e aqueles que não atendiam aos critérios de elegibilidade foram excluídos. Todos os estudos selecionados foram lidos na íntegra.

Como esta revisão sistemática visa descrever as possibilidades de utilização da CIF para lidar com dilemas do desenvolvimento infantil, essa revisão não se preocupou em avaliar os efeitos de intervenção terapêutica (como em ensaios clínicos), mostrando assim, apenas as potencialidades e limitações do uso da CIF encontrados nos estudos. Por este motivo, não foram utilizados métodos para avaliar o risco de viés ou avaliar a qualidade.

Os estudos foram considerados para inclusão se atendessem aos seguintes critérios: 1) Amostra ou população de interesse de crianças com desenvolvimento neuropsicomotor típico ou atípico. 2) Estudos que documentaram a utilização da CIF voltada à saúde da criança, para compreender como e por qual motivo a CIF está sendo empregada neste campo de interesse. 3) Emprego da CIF envolvendo seus diferentes usos, como modelo biopsicossocial, conjuntos principais de códigos (core sets), lista de verificação da CIF (checklist), qualificadores da CIF e categorias da CIF dissociados de seus domínios. Foram excluídos estudos que não relatavam a implementação da CIF em uma rotina prática, como por exemplo: estudos de desenvolvimento, validação e análise de propriedades de medida de instrumentos baseados na CIF; estudos teóricos sobre a CIF ou construtos relacionados, estudos de desenvolvimento de listas resumidas de categorias da CIF, revisões narrativas e revisões sistemáticas sobre a CIF e infância

## RESULTADOS

Foram identificados 2375 estudos, destes, 1145 foram excluídos por duplicidade, restando 1230 para análise. Após leitura dos resumos, 1201 foram eliminados por apresentarem algum dos critérios de exclusão. Ao final, 29 artigos foram eleitos para a elaboração deste estudo. A Figura 1 apresenta a síntese do processo de seleção dos artigos.

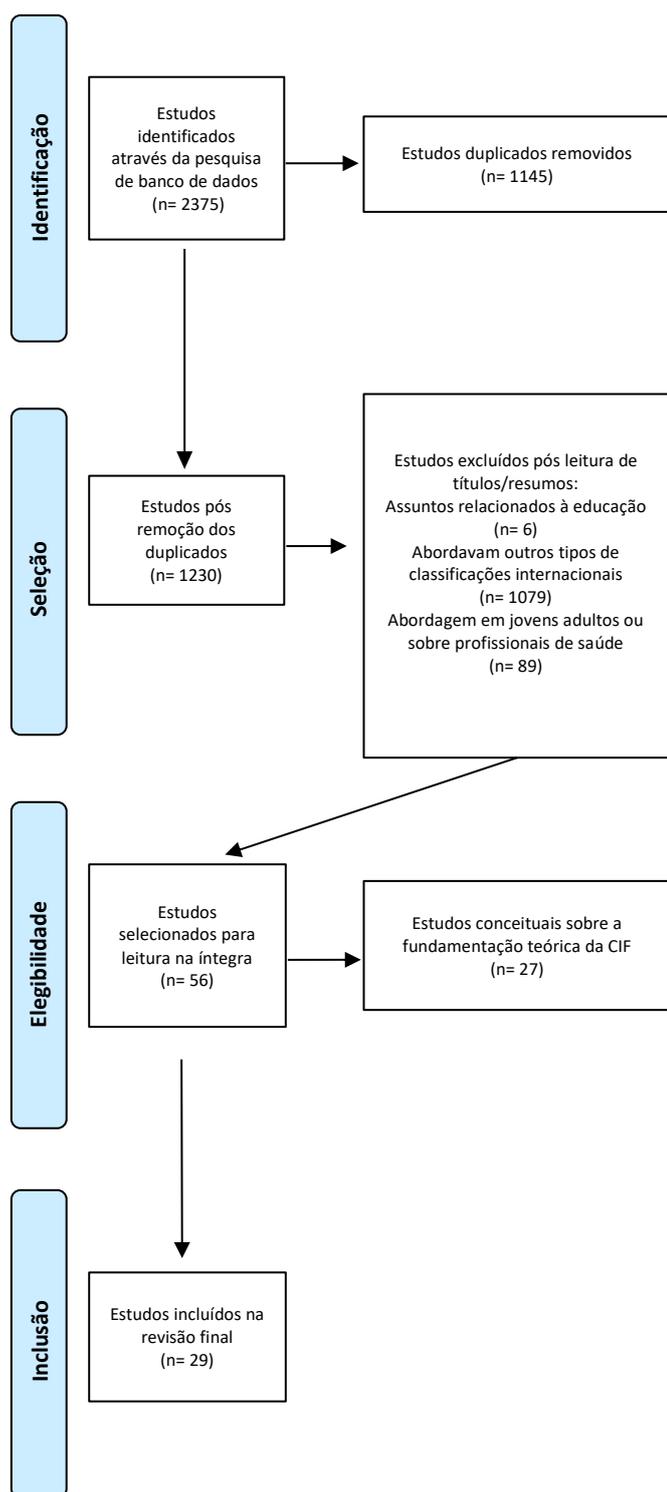


Figura 1. Fluxograma - pesquisa e seleção

## População

Diversas condições de saúde puderam ser contempladas pela CIF, desde alterações de desenvolvimento infantil, como crianças com Paralisia Cerebral (PC), síndromes genéticas, doenças neuromusculares, saúde oral, alterações no desenvolvimento da fala e comunicação até o acompanhamento do desenvolvimento típico. A CIF foi utilizada desde o primeiro ano de vida até a adolescência. Estes dados podem ser melhor visualizados nos Quadros 1, 2 e 3.

## Características gerais dos estudos incluídos e definição das variáveis estudadas

Foram incluídos estudos qualitativos, quantitativos e mistos. Dentre os desfechos analisados, foram extraídos dos estudos as seguintes informações: fenômeno de interesse (objetivo de utilizar a CIF); como a CIF foi empregada e as potencialidades da CIF, esses dados estão listados nos Quadros 1,2 e 3.

Foi possível observar grande diversidade de utilização da CIF, desde uso como desfechos de ensaios clínicos, uso do modelo biopsicossocial (modelo multidirecional da CIF) e uso de conceitos e categorias da CIF. Todos os componentes da CIF foram citados dentre os estudos, com maior ênfase para o componente de funções corporais e atividade e participação. Alguns estudos também relatam a possibilidade da utilização dos qualificadores da CIF como medidas de desfechos clínicos.

Os resultados podem ser melhor elucidados por subtópicos apresentados a seguir.

## Possibilidades de utilização da CIF em ensaios clínicos

Ao todo, cinco ensaios clínicos foram selecionados. Ressaltamos, que o objetivo não foi relatar os efeitos das intervenções, mas sim, as possibilidades de utilização da CIF como medidas de desfechos em ensaios clínicos. Todos estudos selecionados utilizaram os conceitos da CIF como medidas de desfecho, principal ou secundário, porém, nenhum ensaio clínico considerou a influência dos fatores ambientais em seus desfechos (Quadro 1).

Russo et al.<sup>9</sup> utilizaram instrumentos de medida amplamente utilizados na prática clínica e associaram aos conceitos do modelo biopsicossocial da CIF, para o componente de funções corporais (Escala Modificada de Ashworth e Escala de Tardieu) e Atividades e Participação (Avaliação das Habilidades Motoras e de Processo, Escala de Objetivos Atingidos, Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade e Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida - PEDI).

Hsieh et al.<sup>10</sup> utilizaram a lista de verificação da CIF (checklist) e propuseram uma maneira de qualificação dessas categorias, sendo possível utilizá-las como desfecho do estudo. Hsieh et al.<sup>11</sup> em um outro estudo, utilizou o modelo conceitual da CIF para investigar os efeitos a curto prazo de palmilhas personalizadas, em crianças com pé plano flexível.

Pool et al.<sup>12</sup> associaram os conceitos da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para Criança e Jovens (CIF-CJ) à Medida Canadense de Desempenho Ocupacional e relatam que com essa proposta foi possível compreender os problemas de desempenho da mobilidade de crianças com PC espástica unilateral submetidas à terapia com estimulação elétrica funcional.

Schranz et al.<sup>13</sup> associaram as medidas de resultados a todos os componentes do modelo da CIF, sendo considerado a força muscular, teste de potência muscular, teste de escadas cronometradas, teste de caminhada de 6 minutos, Gait Profile Score e o teste Timed Up and Go, além de questionários de participação.

**Quadro 1.** Síntese dos ensaios clínicos que utilizaram os conceitos da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) como desfecho

| Autor/Ano                            | População  | Desenho do estudo                                    | Fenômeno de Interesse   | Como a CIF foi empregada   | Potencialidades do uso da CIF  |
|--------------------------------------|--|--|---|--|--|
| Russo et al. <sup>9</sup><br>2007    | Crianças com PC (n= 43)  | Ensaio clínico, controlado, randomizado e cego       | Investigar o efeito da injeção localizada de toxina botulínica em quatro sessões de terapia ocupacional ao longo de 4 semanas (intervenção) ou terapia ocupacional sozinha (controle) | Perspectiva sob o Modelo conceitual da CIF (Biopsicossocial) associados à instrumentos de medida comumente utilizados na prática clínica   | Foi possível observar mudanças clínicas após intervenção e em longo prazo (seis meses de acompanhamento) no componente de funções corporais e atividades e participação, evidenciando que o modelo da CIF pode ser útil e exequível na prática clínica |
| Hsieh et al. <sup>10</sup><br>2017   | Crianças com PC (n= 14)  | Ensaio clínico cego                                  | Avaliar os efeitos da hipoterapia nas funções do corpo e atividades e participação de crianças com PC de vários níveis funcionais   | Checklist (lista resumida de categorias) da CIF- versão crianças e jovens (CIF-CJ) com ênfase nas categorias dos Componentes de Funções corporais (b) e Atividades e participação (d)            | A CIF-CJ fornece uma visão abrangente da funcionalidade e incapacidade e constitui uma linguagem universal para identificar os benefícios de intervenções em crianças com PC   |
| Hsieh et al. <sup>11</sup><br>2018   | Crianças com pé plano flexível sintomático (n= 52)                     | Estudo clínico prospectivo, randomizado e controlado | Analisar o efeito de palmilhas de suporte do arco plantar personalizadas por 12 semanas, comparado ao grupo (não usaram as palmilhas)   | Modelo biopsicossocial da CIF  | O modelo da CIF permitiu encontrar mudanças nos seguintes desfechos: saúde física, tempo de subida de escadas, extremidade superior e transferência de mobilidade básica   |
| Pool et al. <sup>12</sup><br>2015    | Crianças com PC espástica unilateral (n= 32)                           | Ensaio clínico controlado randomizado                | Determinar se a estimulação elétrica funcional diária é eficaz para melhorar a autopercepção de problemas de desempenho de mobilidade   | Associação entre os conceitos da CIF e a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional e, a partir desta metodologia realizou-se a categorização dos problemas de desempenho com a versão da CIF-CJ | Os conceitos da CIF-CJ permitiram compreensão dos problemas de desempenho da mobilidade de crianças com PC espástica unilateral. Facilitando o planejamento de serviços centrados na família   |
| Schranz et al. <sup>13</sup><br>2018 | Crianças com PC classificadas em níveis funcionais I, II e III (n= 22) | Estudo piloto randomizado controlado prospectivo     | Identificar o efeito de dois programas de fortalecimento domiciliar em crianças com PC: treinamento progressivo de resistência e treinamento em circuito de alta intensidade          | Perspectiva sob o Modelo conceitual da CIF (Biopsicossocial) associados à instrumentos de medida comumente utilizados na prática clínica   | O modelo da CIF permitiu analisar de forma mais abrangente as mudanças clínicas observadas durante as intervenções propostas   |

PC: Paralisia Cerebral; n: Número; CIF-CJ: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e saúde para Criança e Jovens; b: Body; d: Domain

**Possibilidades de utilização do modelo biopsicossocial da CIF**

Segundo os estudos incluídos nesta revisão o modelo biopsicossocial da CIF permite uma visão holística do processo de saúde, funcionalidade e incapacidade de crianças e adolescentes.

Nos estudos selecionados houve possibilidade de usar os princípios do modelo biopsicossocial em sua totalidade (considerando todos os componentes de funcionalidade e incapacidade, incluindo, portanto, os fatores ambientais)<sup>14-17</sup> e também, houve a possibilidade de analisar apenas alguns componentes, sendo os mais comuns os de funções corporais e atividade e participação.<sup>18-20</sup> Na maioria dos estudos os conceitos de modelo biopsicossocial foram analisados por

instrumentos comumente utilizados na prática clínica, ou com combinação com categorias da CIF (Quadro 2).

**Possibilidades de utilização dos conceitos e categorias da CIF**

As categorias da CIF podem ser utilizadas na prática clínica e na pesquisa científica de diversas formas: checklist da CIF,<sup>8,21-26</sup> conjuntos principais de códigos (core sets)<sup>27-32</sup> para Paralisia Cerebral e, por fim, vinculação dos conceitos da CIF (linkage)<sup>33-36</sup> com os conceitos medidos por diferentes instrumentos de avaliação comuns do cotidiano clínico. O Quadro 3 apresenta todas essas possibilidades.

**Quadro 2.** Síntese dos estudos selecionados que utilizaram o modelo biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)

| Autor/Ano                                 | População  | Desenho do estudo  | Fenômeno de Interesse  | Como a CIF foi empregada   | Potencialidades do uso da CIF   |
|---|--|--|--|--|---|
| McLeod et al. <sup>14</sup><br>2007       | Crianças e jovens com deficiências na fala.                  | Pesquisa transversal, descritiva, realizada através do relato de duas crianças com 4 e 7 anos com deficiências na fala, que foram avaliadas conforme modelo da CIF                     | Avaliar a intervenção voltada ao comprometimento da fala, utilizando todos os componentes da CIF   | Modelo conceitual da CIF (Biopsicossocial) e utilização das categorias de 1º nível da CIF  | Os componentes da CIF e as interrelações entre cada componente são relevantes para crianças com deficiência de fala. A CIF é benéfica por considerar essas crianças por completo no meio em que estão inseridas, permitindo uma visão holística   |
| McDougall et al. <sup>15</sup><br>2009    | Crianças em Reabilitação                                     | Estudo descritivo  | Descrever como a CIF-CJ pode ser usada em combinação com o GAS, uma ferramenta para dimensionar o cumprimento de metas na reabilitação                 | Modelo conceitual da CIF (Biopsicossocial) e utilização das categorias da CIF  | Utilizado em conjunto, a CIF-CJ e a GAS podem servir para coordenar, simplificar e padronizar as práticas de avaliação e desfechos para pacientes que recebem serviços de reabilitação pediátrica   |
| Hwang et al. <sup>16</sup><br>2014        | Desenvolvimento infantil típico                              | Estudo de corte longitudinal, de natureza quantitativa   | Descrever as relações entre múltiplos fatores ambientais que influenciam o desenvolvimento de crianças, visando a promoção da saúde                    | Modelo conceitual da CIF (Biopsicossocial)   | As definições de categorias nos componentes da CIF-CJ facilitaram a busca de variáveis mensuráveis no modelo multidimensional. O modelo baseado na estrutura da CIF-CJ representou uma abordagem útil para explicar o impacto direto e indireto de várias determinantes biológicas e ambientais em desenvolvimento geral na primeira infância |
| Araújo et al. <sup>17</sup><br>2018       | Crianças com até três anos de idade com DNPM típico          | Estudo de natureza descritiva e exploratória, com delineamento transversal e abordagem quantitativa, no qual participaram 19 crianças  | Caracterizar o DNPM de crianças até três anos participantes do PLC a partir da abordagem contextual por meio da CIF, no contexto do NASF               | Entrevista semiestruturada com aplicação de instrumentos relacionados aos componentes do Modelo conceitual da CIF (Biopsicossocial) e categorias Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - versão crianças e jovens (CIF-CJ) | A CIF mostrou-se uma ferramenta de classificação válida para eleição de instrumentos de avaliação em seus domínios, sendo que foi possível pontuar aspectos da funcionalidade de crianças típicas e com risco estabelecido ao DNPM, além de sistematizar o seu uso nessa população  |
| Petacchi et al. <sup>18</sup><br>2009     | Criança com oito anos de idade, com distonia tratada com ECP | Estudo descritivo, de corte transversal  | Descrever o quadro clínico global de uma criança distônica e as alterações induzidas após o tratamento com o ECP, através da aplicação da CIF          | Perspectiva sob o Modelo conceitual da CIF (Biopsicossocial) associado às categorias e qualificadores da CIF   | Foi destacado 39 categorias da CIF: 14 funções corporais, duas estruturas corporais, 18 atividades e participação e cinco ambientes. Com base nisso, foi possível definir objetivos específicos individualizados de reabilitação, sendo possível identificar mudanças clínicas após a intervenção com ECP                                     |
| Jeevanantham et al. <sup>19</sup><br>2016 | Crianças e jovens com PC                                     | Estudo descritivo para identificar a importância da CIF na avaliação de crianças com PC  | Fornecer uma perspectiva sobre o uso da CIF na avaliação de crianças com PC  | Perspectiva sob o Modelo conceitual da CIF (Biopsicossocial)   | O CIF-CJ com seus componentes de estrutura corporal e funções do corpo, atividade e participação, e fatores contextuais tem o potencial de descrever amplamente o estado de saúde de crianças com PC e aspectos significativos do funcionamento da criança  |
| Ostroschi et al. <sup>20</sup><br>2017    | Crianças e adolescentes com alteração de linguagem           | Estudo de natureza qualitativa com levantamento no qual se realizou levantamento dos prontuários de 24 crianças/adolescente, em acompanhamento fono, e entrevistas com seus familiares | Investigar a percepção de familiares acerca das condições linguísticas e da participação social de crianças e adolescentes com alterações de linguagem | Modelo conceitual (Biopsicossocial) e qualificadores da CIF  | A utilização da CIF-CJ na análise das entrevistas com familiares reitera sua aplicabilidade, trazendo subsídios para a construção de projetos terapêuticos singulares   |

CIF-CJ: classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde para criança e jovens; GAS: escala de objetivos atingidos (Goal Attainment Scaling); ECP: estimulação cerebral profunda; PC: paralisia cerebral; DNPM: desenvolvimento neuropsicomotor; PLC: programa leite das crianças; NASF: núcleo de apoio à saúde da família.

**Quadro 3.** Síntese dos estudos selecionados que utilizaram as categorias da CIF com metodologias relacionadas à vinculação dos conceitos da CIF (linkage), core sets e checklist da CIF

| Autor/Ano                              | População   | Desenho do estudo  | Fenômeno de Interesse  | Como a CIF foi empregada   | Potencialidades do uso da CIF   |
|--|---|--|--|--|---|
| Santos et al. <sup>8</sup><br>2015     | Crianças e jovens com OI                                  | Método Delphi modificado a partir da consulta de cinco especialistas   | A partir da perspectiva de especialistas em OI, identificar as categorias da CIF-CJ mais relevantes para avaliação de pacientes  | Identificação de categorias de 2º nível da CIF-CJ para descrever funcionalidade  | Uma lista de categorias relevantes da CIF-CJ foi identificada para classificar a funcionalidade de crianças e adolescentes com OI   |
| Battaglia et al. <sup>21</sup><br>2004 | Crianças com deficiências cognitivas, motoras e complexas | Estudo transversal de corte observacional com 40 crianças com diferentes tipos e graus de incapacidades  | Avaliar a aplicabilidade e confiabilidade da CIF na descrição da incapacidade em crianças. Buscou-se também, verificar a associação entre a CIF e instrumentos de avaliação bem estabelecidos (QI verbal; GMFM; MIF)   | Checklist da CIF   | A CIF preenche o requisito de uma estrutura multidimensional muito útil, confiável e válida para definir domínios e descrever incapacidade crônica, mesmo em crianças de 3 a 18 anos  |
| Lee et al. <sup>22</sup><br>2011       | Crianças na primeira infância                             | Estudo descritivo-analítico para identificar construtos de funcionalidade infantil nos capítulos da CIF-CJ   | Explorar a capacidade da CIF-CJ para organizar e descrever adequadamente a funcionalidade infantil   | Identificação, por meio de análise fatorial, dos principais domínios da CIF-CJ que devem ser considerados  | A estrutura dos capítulos de atividades e participação da CIF-CJ pode ser usada para gerar perfis significativos de funcionalidade em domínios importantes  |
| Leonardi et al. <sup>23</sup><br>2012  | Crianças e jovens em EV ou em MEC                         | Estudo observacional de corte transversal realizado com 36 crianças  | Descrever a funcionalidade e a incapacidade de crianças em EV e MEC usando categorias da CIF-CJ  | Aplicação direta das categorias da CIF-CJ  | O uso da CIF-CJ permite obter um perfil específico da funcionalidade e incapacidade para cada criança que pode ser acoplado a problemas nas funções e estruturas corporais, atividades, participação e fatores ambientais   |
| Faulks et al. <sup>24</sup><br>2016    | Saúde bucal de crianças e adolescentes                    | A Pesquisa Global de Saúde Oral da CIF-CJ explorou a opinião profissional internacional sobre fatores relacionados à saúde bucal infantil, incluindo ambiente social, funcionalidade, atividade e participação | Desenvolver uma lista resumida de categorias da CIF voltada para a avaliação da saúde bucal, através do modelo da CIF-CJ   | Identificação das categorias mais relevantes da CIF-CJ relacionadas à Saúde Bucal  | Foi possível identificar 86 categorias da CIF-CJ e 31 outros fatores relevantes para a saúde e função bucal infantil. Tal ferramenta poder servir como um instrumento prático para dar uma visão holística sobre os determinantes mais amplos da saúde bucal para uso clínico |
| Bayón et al. <sup>25</sup><br>2018     | Crianças com PC   | Estudo com série de quatro casos   | Propor um programa de treinamento físico com robótica para reabilitação da marcha de crianças com PC focado nas especificações definidas pela CIF-CJ   | Categorias de funções corporais e atividades e participação da CIF-CJ relacionadas à marcha no programa de reabilitação com robótica   | As categorias relacionadas à marcha da CIF-CJ permitiram focar em funções relacionadas à marcha   |
| Borges et al. <sup>26</sup><br>2018    | Aspectos fonoaudiológicos em pacientes ambulatoriais      | Estudo observacional descritivo  | Caracterizar o desempenho em aspectos fonoaudiológicos de pacientes ambulatoriais segundo as categorias da CIF-CJ  | Categorias da CIF-CJ referentes aos componentes Funções do Corpo, Atividades e Participação e Fatores Ambientais   | A utilização da CIF na prática, principalmente do serviço público, favoreceu o uso de uma linguagem única na definição da funcionalidade, incapacidade, deficiências e suas prevalências na área da fonoaudiologia  |
| Bonanni et al. <sup>27</sup><br>2009   | Crianças e jovens com síndrome de Angelman                | Estudo de corte transversal, com foco em analisar a aplicabilidade da CIF-CJ em pacientes com síndrome de Angelman   | Verificar se a CIF-CJ está capturando apropriadamente as características clínicas de crianças com síndrome de Angelman, e se a sua implementação pode resultar em uma facilitação na construção da abordagem de reabilitação   | Categorias da CIF referentes ao componente Atividades e Participação acompanhados dos qualificadores de desempenho e capacidade  | Os códigos de segundo nível podem ser muito amplos para fornecer informações sobre as peculiaridades clínicas e de reabilitação e o uso de todo o poder da classificação pode ser mais aconselhável para uso clínico  |
| Andrade et al. <sup>28</sup><br>2012   | Crianças com PC   | Observacional, transversal, com abordagem quantitativa. Foram analisadas 60 crianças com PC  | Integrar instrumentos para operacionalizar uma abordagem baseada na CIF para PC; avaliar as diferenças em atividade e participação entre crianças com hemiplegia, diplegia e quadriplegia para verificar os facilitadores ou barreiras; e investigar os fatores (cognitivos e motores) para o tipo de escola frequentada crianças com PC | Utilização de categorias da CIF relacionadas à cinco domínios de "funções do corpo", oito domínios voltados para a "atividade e participação", e três domínios para "fatores ambientais" | Os resultados sugerem que, no futuro, os profissionais de saúde poderão usar as categorias CIF-CJ para traçar o perfil de funcionalidade como ponto de partida tanto no planejamento de intervenções como na prestação de gestão clínica ou educacional                       |
| Illum et al. <sup>29</sup><br>2015     | Crianças de 1 a 15 anos                                   | Estudo piloto para identificar e validar um conjunto de códigos da CIF-CJ  | Avaliar as categorias de atividades e participação da CIF-CJ na prática clínica com crianças com diferentes diagnósticos, deficiências, idades e sexos   | Um conjunto de 57 categorias da CIF-CJ foi selecionado para descrever as necessidades de apoio das crianças na vida cotidiana  | As categorias da CIF-CJ referentes ao componente de atividades e participação podem fornecer uma medida coerente da gravidade da incapacidade em crianças em vários diagnósticos, idades e sexos  |

(Continua)

(Continuação)

| Autor/Ano                              | População   | Desenho do estudo   | Fenômeno de Interesse  | Como a CIF foi empregada   | Potencialidades do uso da CIF  |
|--|---|---|--|--|--|
| Bernardi et al. <sup>30</sup><br>2017  | Crianças com menos de 12 meses  | Estudo de abordagem qualitativa e de natureza prospectiva e descritiva que analisou o desenvolvimento da audição e da linguagem de crianças no primeiro ano de vida. Para isso, 13 agentes comunitários de Saúde, entrevistaram pais de 22 crianças com até 12 meses de idade | Utilizar a CIF-CJ em serviços do Sistema Único de Saúde para o registro do desenvolvimento da audição e da linguagem de crianças no primeiro ano de vida                           | Desenvolvimento de um instrumento para acompanhamento da audição linguagem com vinculação às categorias da CIF                             | O pareamento das habilidades avaliadas pelo instrumento "Questionário para monitoramento do desenvolvimento auditivo e de linguagem no primeiro ano de vida" aos códigos da CIF-CJ mostrou-se um dispositivo importante para auxiliar na identificação de três crianças com risco para alterações auditivas                      |
| Illum et al. <sup>31</sup><br>2017     | Crianças com EP, AME, distúrbios musculares, PC, deficiência visual, comprometimento auditivo, incapacidade mental ou incapacidade após tumores cerebrais | Estudo para validar um conjunto de códigos da CIF-CJ  | Ajudar os pais a avaliarem a incapacidade de seus próprios filhos usando categorias da CIF-CJ. Além de avaliar a validade e a confiabilidade das categorias da CIF-CJ selecionadas | Utilização de 26 categorias da CIF-CJ relacionadas aos componentes de funções corporais e atividades e participação, com os qualificadores | Os pais puderam avaliar seus próprios filhos de maneira válida e confiável e, se as categorias selecionadas forem utilizadas de maneira clinicamente correta, poderão ser empregadas como uma ferramenta para identificar a gravidade das deficiências e monitorar alterações das deficiências e incapacidades ao longo do tempo |
| Schiariti et al. <sup>32</sup><br>2018 | Crianças e adolescentes com PC  | Estudo descritivo transversal   | Descrever as iniciativas globais para aplicação do Conjuntos de categorias básicas da CIF para crianças e jovens com PC (core sets)  | Core Set para paralisia cerebral   | A implementação do core set da CIF para PC é viável, tornando-se uma ferramenta útil para aplicações clínicas e familiares, como estruturas teóricas, ferramentas de comunicação e ferramentas de classificação funcional  |
| Østensjø et al. <sup>33</sup><br>2006  | Crianças com incapacidades  | Estudo com processo de vinculação (linkage)   | Examinar a base conceitual e o conteúdo da PEDI usando a CIF   | Vinculação entre os conceitos medidos PEDI e os conceitos da CIF   | A estrutura da CIF poderia servir para esclarecer o construto de medição das escalas PEDI e a taxonomia para classificar o conteúdo do item das Habilidades Funcionais das escalas   |
| Darcy et al. <sup>34</sup><br>2015     | Crianças com câncer   | Estudo com processo de vinculação (linkage) entre as categorias da CIF e os conceitos contidos em entrevistas com pais e crianças com câncer  | Identificar um conjunto abrangente de códigos que auxiliem na avaliação clínica para documentar a saúde e a funcionalidade de crianças com câncer usando os códigos CIF-CJ         | Processo de vinculação (linkage) com as categorias da CIF  | A CIF-CJ forneceu uma um conjunto abrangente de códigos (n= 70) para o câncer infantil. A maior parte do conteúdo identificado nos códigos estava relacionado à atividade e participação, descrevendo relações sociais com a família, colegas e profissionais, frequência e brincadeira na pré-escola                            |
| Conway et al. <sup>35</sup><br>2018    | Indivíduos com distrofias musculares de Duchenne e Becker   | Vinculação (linkage) entre as categorias da CIF e os conceitos contidos no banco de dados de Vigilância, Rastreamento e Rede de Pesquisa de Distrofia Muscular  | Identificar e refinar as categorias da CIF que seriam representativas de distrofias musculares iniciadas na infância   | Processo de vinculação (linkage) com as categorias da CIF de funções corporais   | Foi possível identificar 71 categorias de funções corporais, facilitando a padronização dos atendimentos médicos de indivíduos com distrofias musculares   |
| Augustine et al. <sup>36</sup><br>2018 | Crianças e jovens com problemas mentais   | Estudo com processo de vinculação (linkage)   | Vincular os conceitos do questionário de um programa de pesquisa sueco aos conceitos da CIF-CJ   | Vinculação (linkage) dos conceitos de instrumentos de medida aos conceitos da CIF-CJ   | O estudo destaca a importância de seguir as regras de codificação predefinidas para adequada vinculação  |

CIF-CJ: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para Criança e Jovens; GMFM: Medida da Função Motora Grossa; MIF: Medida de Independência Funcional; PEDI: Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade; PC: Paralisia Cerebral; EV: Estado Vegetativo; MEC: Mínimo Estado de Consciência; OI: Osteogênese Imperfeita; EP: espinha Bífida; AME: Atrofia Muscular Espinhal

## DISCUSSÃO

Todos os estudos selecionados indicam grande eficácia na aplicação da CIF para avaliação da criança e do adolescente em diversos âmbitos, por apresentar ampla e padronizada linguagem que permite a identificação de possíveis incapacidades ao longo do desenvolvimento neuropsicomotor e social. Desta forma sua aplicabilidade, apesar das limitações identificadas nos estudos eleitos, oferece maior facilidade para a elaboração de tratamentos e acompanhamento interdisciplinar no desenvolvimento destes pacientes. Foi possível identificar nos estudos selecionados maior adesão a

aplicabilidade da CIF no cuidado das desordens neurológicas, especialmente, nos cuidados da Paralisia Cerebral. Schranz et al.<sup>13</sup> relatam que crianças com PC são afetadas em todos os domínios da CIF; portanto, é essencial empregar medidas que abranjam todas componentes. Além disso, a CIF pode ser empregada no acompanhamento do desenvolvimento típico, na saúde oral, na oncologia e na área da comunicação e audição. Portanto, a classificação pôde ser utilizada por médicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, odontologistas e outros profissionais integrantes de equipes multidisciplinares.

Cabe ressaltar que a CIF foi desenvolvida em maio de 2001, com objetivo de classificar a saúde pela concepção biológica, individual e social, de forma multidirecional, além de identificar as consequências das doenças, promovendo uma linguagem unificada e padronizada por meio de uma estrutura que descreve a saúde e seus estados relacionados, auxiliando a comunicação e a troca de informações entre os profissionais de saúde.<sup>6</sup> Com a prática da utilização da CIF, observou-se a necessidade de se ter uma versão que se encaixe nas mudanças significativas do desenvolvimento físico, social e psicológico de crianças e jovens. A CIF-CJ é uma versão derivada da CIF, no qual abrange o mesmo modelo conceitual (Função e Estrutura do Corpo, Atividade, Participação, Fatores Ambientais e Pessoais), no entanto, contém conceitos específicos e detalhados, associados a infância e adolescência.<sup>37</sup> A OMS em 2015 publicou a versão atualizada em português da CIF, unificando o conceitos da CIF com a CIF-CJ.<sup>6</sup>

Acerca das potencialidades da CIF, Santos et al.<sup>8</sup> indicam que a aplicação da CIF permitiu análise não apenas das áreas primariamente afetadas pela osteogênese imperfeita, mas também características correlacionadas e seus respectivos impactos nas atividades e participação e os fatores contextuais que interagem com esses aspectos. Em concordância com este achado, Leonardi et al.<sup>23</sup> e McLeod et al.<sup>14</sup> ressaltam a importância da CIF para avaliação do desenvolvimento infantil de forma holística no meio em que a criança vive.

Neste mesmo sentido, Andrade et al.<sup>28</sup> e Battaglia et al.<sup>21</sup> apontam que, mesmo ainda sendo necessários novos estudos complementares, com uma abordagem multidisciplinar baseada na CIF cada área é capaz de compreender as barreiras e os facilitadores reais, ampliando a perspectiva biopsicossocial e evitando lacunas nestas avaliações. Jeevanantham et al.<sup>19</sup> seguindo o mesmo princípio, integra a potencialidade de aplicação da CIF por sua capacidade de ajudar-nos a pensar como pacientes com incapacidades, como crianças com PC, podem viver plenamente inseridas na sociedade. Ostroschi et al.<sup>20</sup> complementam este ponto de vista, destacando a abrangente visão que se pode ter da criança e do adolescente levando também em consideração o olhar dos familiares, algo permitido através da aplicação dos conceitos da CIF.

Como forma de facilitar a implementação da CIF alguns pesquisadores optaram pela utilização do core sets, no qual são selecionadas algumas categorias da CIF consideradas mais relevantes para descrever a funcionalidade de pessoas com específicas condições de saúde ou em um contexto específico de saúde.<sup>21</sup> Schiariti V et al.<sup>32</sup> direcionaram seu estudo à aplicação de Core Sets da CIF para crianças e jovens com PC da doença na Rússia, Polônia, Malauí e Brasil. Em todas as regiões, a iniciativa de implantar a CIF para obtenção de um perfil mais completo de crianças e adolescentes com PC mostrou resultados positivos e aprovação das equipes de saúde por facilitar a comunicação padronizada entre os diversos profissionais envolvidos. Também foi destacada neste estudo a importância da CIF para países de média e baixa renda, em comunidades com menos recursos.

Hsieh et al.<sup>10</sup> sinalizaram a potencialidade do checklist da CIF-CJ em desfechos de estudos, inclusive propuseram uma maneira de qualificação das categorias dos componentes de funções corporais e atividade e participação. Cada categoria foi classificada com qualificadores apropriados que indicavam até

que ponto deficiências, limitações e restrições da funcionalidade foram observadas. Diversos estudos utilizaram as categorias da CIF relacionando-as à instrumentos já utilizados na prática clínica,<sup>33-36</sup> esse processo de vinculação é denominado linkage e facilita a implementação da CIF na prática clínica.

O linkage de conceitos de instrumentos já existentes aos conceitos da CIF, foi a metodologia mais empregada dentre os artigos que utilizaram as categorias da CIF. Apesar desta metodologia ser amplamente utilizada e útil para facilitar a aplicação dos conceitos da CIF na prática clínica e científica, Augustine et al.<sup>36</sup> relatam a dificuldade de garantir que todos os profissionais interpretem os itens da mesma forma no momento de realizar a vinculação. Por isso, destacam a importância de discutir objetivos dos questionários originais, objetivos do estudo e, se relevante, os conceitos da CIF antes da vinculação.

Quanto ao uso da CIF nos programas públicos, Bernardi et al.<sup>30</sup> destaca os benefícios de capacitar os agentes comunitários de saúde dentro da Estratégia Saúde da Família (ESF) para que a CIF seja aplicada visando acompanhar o desenvolvimento da audição e linguagem da criança em seu primeiro ano de vida, atendidas pelo serviço público de saúde. Ainda no âmbito da saúde pública, Araújo et al.<sup>17</sup> resalta a CIF como uma importante ferramenta para Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) na monitorização do desenvolvimento neuropsicomotor típico e identificação de possíveis atrasos.

Ampliando as áreas de aplicabilidade da CIF, Darcy et al.<sup>34</sup> aponta que o uso da CIF-CJ permitiu avaliação ampla de crianças com câncer em diversos estágios da doença, sendo uma importante ferramenta para complementar as condutas estabelecidas no tratamento, visando a prestação de cuidados com foco na vida cotidiana destes pacientes. Os autores também indicam que a complementação da avaliação do estado de saúde com informações sobre questões de interesse específico para períodos de tempo na trajetória do câncer da criança contribuiria, em diversos aspectos, para que a criança conseguisse ser mais "ativa" no processo do tratamento.

Petacchi et al.<sup>18</sup> ressaltam os mesmos pontos relacionados ao uso da CIF, desta vez voltado para crianças com distonia tratadas com estimulação cerebral profunda (ECP). Petacchi et al.<sup>18</sup> destacam ainda que as categorias da CIF e os qualificadores do CIF-CJ permitiram a graduação de um determinado problema, fornecendo apreciação quantitativa da magnitude para cada problema ou alteração identificada, dessa forma, foi possível identificar mudanças clínicas após intervenções terapêuticas.

O estudo de Conway et al.<sup>35</sup> direcionado para pacientes com distrofias de Duchenne e Becker, apontam que a criação de avaliações baseadas na CIF para aqueles diagnosticados com distrofias musculares no início na infância, além de padronizar a coleta de dados para estudos de pesquisa, pode contribuir para o desenvolvimento e monitoramento de planos individualizados de reabilitação com objetivo de aumentar a participação em diferentes graus de saúde funcional.

McDougall et al.<sup>15</sup> relatam que o modelo da CIF facilita a conexão de várias fases do processo terapêutico para fornecer cuidados clínicos consistentes, centrados na família, colaborativos, bem direcionados e responsáveis. Contudo, ressaltam também, que nem sempre a CIF deve ser utilizada de

forma abrangente. Geralmente, os pacientes queixam-se de problemas muito específico (por exemplo, dificuldades motoras finas) que não requer uma avaliação abrangente baseada na CIF-CJ. Em muitos desses casos, a avaliação precisa apenas se concentrar nos componentes mais relevantes da CIF-CJ.

Contudo, deve-se ressaltar algumas limitações ou dificuldades da implementação da CIF na prática clínica e na pesquisa científica. Faulks et al.<sup>24</sup> ressaltam que alguns pacientes apresentaram dificuldades para responder perguntas tão amplas em respostas de expressões abertas. Já Hwang et al.<sup>16</sup> destacam a necessidade de estudos que abranjam as recentes categorias inseridas no modelo atual da CIF, envolvendo fatores influentes como educação parental, estresse e outros fatores pessoais voltados para as crianças pequenas. Quanto a aplicação de qualificadores, Borges et al.<sup>26</sup> ressaltam a ausência de estudos que abordem os aspectos fonoaudiológicos fazendo uso de qualificadores, alegando que são utilizadas apenas categorias da CIF que poderiam ser abordadas em pacientes com perfis específicos.

Outro fator apontado, desta vez por Bonanni et al.<sup>27</sup> e Leonardi et al.<sup>23</sup> é a dificuldade em captar por meio da CIF as consequências funcionais na vida das crianças e jovens com epilepsia ou em estado vegetativo, respectivamente. Em concordância a este último ponto, Battaglia et al.<sup>21</sup> relatam que apesar das potencialidades da CIF, as dificuldades e inconsistências exigem adaptações específicas para permitir a aplicação completa e compreensiva da CIF desde a infância até a adolescência. Isso pode ser conseguido sem mudar o quadro estrutural e conceitual da versão atual. Østensjø et al.<sup>33</sup> relatam que tanto como estrutura conceitual ou quanto taxonomia, a CIF mostrou limitações na cobertura da funcionalidade na primeira infância.

Ostroschi et al.<sup>20</sup> reportam como limitação a questão de como a CIF-CJ não detalha como deve ser realizada a avaliação, os resultados encontrados em pesquisas nem sempre poderão ser generalizados. A gama de possibilidade de uso da CIF também pode dificultar a comparação entre estudos científicos.

## CONCLUSÃO

De maneira geral, os estudos incluídos nesta revisão denotam que a CIF é uma ferramenta importante para a classificação da funcionalidade de crianças com diversas condições de saúde e os profissionais de saúde podem usá-la para criar um perfil de funcionalidade como ponto de partida tanto no planejamento de intervenções clínicas, como educacionais. Além disso, a CIF permite delinear o perfil de funcionalidade e incapacidade de crianças e a partir disto, facilita a comparações de serviços assistenciais e padroniza a linguagem interprofissional. No entanto, é perceptível a necessidade de novos estudos mais abrangentes sobre a aplicação da CIF na saúde de criança em áreas diversificadas e com metodologias padronizadas.

Por fim, entende-se que a CIF possibilita acompanhamento mais abrangente, focado na funcionalidade e saúde. Assim, a utilização da CIF pode mensurar resultados e eficácia terapêutica, estabelecer prioridades terapêuticas, nortear alocações de recursos em saúde e nortear a avaliação para recebimento de benefícios, se necessário.

## REFERÊNCIAS

1. Goldhagen JL, Shenoda S, Oberg C, Mercer R, Kadir A, Raman S, et al. Rights, justice, and equity: a global agenda for child health and wellbeing. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(1):80-90. Doi: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30346-3](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30346-3)
2. Li Z, Li M, Subramanian SV, Lu C. Assessing levels and trends of child health inequality in 88 developing countries: from 2000 to 2014. *Glob Health Action*. 2017;10(1):1408385. Doi: <https://doi.org/10.1080/16549716.2017.1408385>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2018.
4. Cardoso AA, Magalhães LC, Lacerda TTB, Andrade PMO. Relação entre a Avaliação da Coordenação e Destreza Motora (Acoordem) e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). *Fisioter Mov*. 2012;25(1):31-45. Doi: <https://doi.org/10.1590/0103-51502012000100004>
5. Farias N, Buchalla CM. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol*. 2005; 8(2):187-93. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000200011>
6. Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: EDUSP; 2015.
7. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *BMJ*. 2009;339:b2700. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
8. Cooke A, Smith D, Booth A. Beyond PICO: the SPIDER tool for qualitative evidence synthesis. *Qual Health Res*. 2012;22(10):1435-43. Doi: <https://doi.org/10.1177/1049732312452938>
9. Russo RN, Crotty M, Miller MD, Murchland S, Flett P, Haan E. Upper-limb botulinum toxin A injection and occupational therapy in children with hemiplegic cerebral palsy identified from a population register: a single-blind, randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2007;119(5):e1149-58. Doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2425>
10. Hsieh YL, Yang CC, Sun SH, Chan SY, Wang TH, Luo HJ. Effects of hippotherapy on body functions, activities and participation in children with cerebral palsy based on ICF-CY assessments. *Disabil Rehabil*. 2017;39(17):1703-13. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1207108>
11. Hsieh RL, Peng HL, Lee WC. Short-term effects of customized arch support insoles on symptomatic flexible flatfoot in children: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(20):e10655. Doi: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010655>

12. Pool D, Valentine J, Blackmore AM, Colegate J, Bear N, Stannage K, Elliott C. Daily functional electrical stimulation during everyday walking activities improves performance and satisfaction in children with unilateral spastic cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Arch Physiother.* 2015;18;5:5. Doi: <https://doi.org/10.1186/s40945-015-0005-x>
13. Schranz C, Kruse A, Belohlavek T, Steinwerder G, Tilp M, Pieber T, et al. Does Home-Based Progressive Resistance or High-Intensity Circuit Training Improve Strength, Function, Activity or Participation in Children With Cerebral Palsy? *Arch Phys Med Rehabil.* 2018;99(12):2457-64. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.06.010>
14. McLeod S, McCormack J. Application of the ICF and ICF-children and youth in children with speech impairment. *Rev. Semin Speech Lang.* 2007; 28(4):254-64. Doi: <https://doi.org/10.1055/s-2007-986522>
15. McDougall J, Wright V. The ICF-CY and Goal Attainment Scaling: benefits of their combined use for pediatric practice. *Disabil Rehabil.* 2009;31(16):1362-72. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638280802572973>
16. Hwang AW, Liao HF, Chen PG, Hsieh WS, Simeonsson RJ, Weng LJ, et al. Applying the ICF-CY framework to examine biological and environmental factors in early childhood development. *Journal of the Formosan Medical Association* 2014;113(5):303-12. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2011.10.004>
17. Araújo LB, Novakoski KRM, Bastos MSC, Mélo TR, Israel VL. Characterization of the neuropsychomotor development of children up to three years old: the ICF model in the context of the Family Health Support Center. *Cad Bras Ter Ocup.* 2018;26(3):538-57. Doi: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1183>
18. Petacchi E, Armellin MT, Facchin D, Gubernale M, Moret O, Buffoni M, et al. The dystonic child treated with deep brain stimulation: ICF reading of a high-tech approach. *Disabil Rehabil.* 2009;31 Suppl 1:S159-69. Doi: <https://doi.org/10.3109/09638280903317849>
19. Jeevanantham D. Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health - Children and Youth in Children With Cerebral Palsy. *Indian Pediatr.* 2016;53(9):805-10. Doi: <https://doi.org/10.1007/s13312-016-0935-8>
20. Ostroschi DT, Zanolli ML, Chun RYS. Percepção de familiares de crianças e adolescentes com alteração de linguagem utilizando a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF-CJ). *CoDAS* 2017;29(3):e20160096. Doi: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20172016096>
21. Battaglia M, Russo E, Bolla A, Chiusso A, Bertelli S, Pellegrini A, et al. International Classification of Functioning, Disability and Health in a cohort of children with cognitive, motor, and complex disabilities. *Dev Med Child Neurol.* 2004; 46(2):98-106. Doi: <https://doi.org/10.1017/s0012162204000209>
22. Lee AM. Using the ICF-CY to organise characteristics of children's functioning. *Disabil Rehabil.* 2011;33(7):605-16. Doi: <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.505993>
23. Leonardi M, Sattin D, Giovannetti AM, Pagani M, Strazzer S, Villa F, et al. Functioning and disability of children and adolescents in a vegetative state and a minimally conscious state: identification of ICF-CY-relevant categories. *Int J Rehabil Res.* 2012; 35(4):352. Doi: <https://doi.org/10.1097/mrr.0b013e328356425d>
24. Faulks D, Molina G, Eschevins C, Dougall A. Child oral health from the professional perspective - a global ICF-CY survey. *Int J Paediatr Dent.* 2016; 26(4):266-80. Doi: <https://doi.org/10.1111/ipd.12195>
25. Bayón C, Martín-Lorenzo T, Moral-Saiz B, Ramírez O, Pérez-Somarrriba A, Lerma-Lara S, et al. A robot-based gait training therapy for pediatric population with cerebral palsy: goal setting, proposal and preliminary clinical implementation. *J Neuroeng Rehabil.* 2018;15(1):69. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12984-018-0412-9>
26. Borges MGS, Medeiros AM, Lemos SMA. Caracterização de aspectos fonoaudiológicos segundo as categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para Crianças e Jovens (CIF-CJ). *CoDAS.* 2018; 30(4):e20170184. Doi: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182017184>
27. Bonanni P, Gobbo A, Nappi S, Moret O, Nogarol A, Santin M, et al. Functioning and disability in patients with Angelman syndrome: utility of the International Classification of functioning disability and health, children and youth adaptation framework. *Disabil Rehabil.* 2009;31 Suppl 1:S121-7. Doi: <https://doi.org/10.3109/09638280903317872>
28. Andrade PM, Haase VG, Oliveira-Ferreira F. An ICF-based approach for cerebral palsy from a biopsychosocial perspective. *Dev Neurorehabil.* 2012;15(6):391-400. Doi: <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.700650>
29. Illum NO, Gradel KO. Assessing Children With Disabilities Using WHO International Classification of Functioning, Disability and Health Child and Youth Version Activities and Participation D Codes. *Child Neurol Open.* 2015;2(4):2329048X15613529. Doi: <https://doi.org/10.1177/2329048x15613529>
30. Bernardi SA, Pupo AC, Trenche MCB, Barzagui L. O uso da CIF no acompanhamento do desenvolvimento auditivo e de linguagem de crianças no primeiro ano de vida. *Rev CEFAC.* 2017;19(2):159-70. Doi: <https://doi.org/10.1590/1982-021620171928016>
31. Illum NO, Gradel KO. Parents' Assessments of Disability in Their Children Using World Health Organization International Classification of Functioning, Disability and Health, Child and Youth Version Joined Body Functions and Activity Codes Related to Everyday Life. *Clin Med Insights Pediatr.* 2017;11:1179556517715037. Doi: <https://doi.org/10.1177/1179556517715037>

32. Schiariti V, Longo E, Shoshmin A, Kozhushko L, Besstrashnova Y, Król M, et al. Implementation of the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) Core Sets for Children and Youth with Cerebral Palsy: Global Initiatives Promoting Optimal Functioning. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9):1899. Doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph15091899>
33. Østensjø S, Bjorbaekmo W, Carlberg EB, Vøllestad NK. Assessment of everyday functioning in young children with disabilities: an ICF-based analysis of concepts and content of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Disabil Rehabil*. 2006;28(8):489-504. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638280500212013>
34. Darcy L, Enskär K, Granlund M, Simeonsson RJ, Peterson C, Björk M. Health and functioning in the everyday lives of young children with cancer: documenting with the International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Youth (ICF-CY). *Child Care Health Dev*. 2015;41(3):475-82. Doi: <https://doi.org/10.1080/10.1111/cch.12191>
35. Conway KM, Ciafaloni E, Matthews D, Westfield C, James K, Paramsothy P, et al. Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health system to symptoms of the Duchenne and Becker muscular dystrophies. *Rev. Disabil Rehabil*. 2018;40(15):1773-80. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1312567>
36. Augustine L, Lygnegård F, Granlund M, Adolfsson M. Linking youths' mental, psychosocial, and emotional functioning to ICF-CY: lessons learned. *Disabil Rehabil*. 2018;40(19):2293-9. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1334238>
37. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health: children & youth version: ICF-CY. Geneva: WHO; 2007.