

Sistematização de instrumentos de avaliação para os dois primeiros anos de vida de bebês típicos ou em risco conforme o modelo da CIF

Systematization of evaluation instruments for the two first years of life of typical or risk infants according to the ICF model

Sistematización de herramientas de evaluación para los primeros dos años de vida de bebés típicos o en riesgo según el modelo CIF

Tainá Ribas Mélo¹, Luize Bueno de Araujo², Karize Rafaela Mesquita Novakoski³, Vera Lúcia Israel⁴

RESUMO | O objetivo deste trabalho foi identificar instrumentos de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) de crianças de 0 a 2 anos, de baixo custo, que possam ser usados no contexto de creche e/ou ambiente clínico em programas de intervenção precoce, sistematizando esses instrumentos conforme o modelo biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Foram selecionados instrumentos de avaliação do DNPM com tradução ou adaptação para o Brasil. Para isso os domínios da CIF foram escolhidos triangulando o *checklist* da própria CIF-CJ, *core set* de estimulação precoce e a última versão da CIF, para busca na literatura de instrumentos de avaliação. A sistematização das categorias selecionadas da CIF foi realizada por dois fisioterapeutas, e um terceiro para itens discordantes. As escalas que responderam aos critérios foram: *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), Teste de Triagem de Denver II, Inventário Pediátrico sobre Qualidade de Vida (PedSQL[®]), *Affordance in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale* (AHEMD-IS) e vínculo mãe-bebê. Mesmo com essas escalas, verificou-se a necessidade de um questionário de anamnese complementar para o responsável, dados da Caderneta de Saúde da Criança e de um questionário socioeconômico da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa para o Brasil (ABEP). Essa sistematização está disponível no apêndice, e procura facilitar o olhar ampliado do fisioterapeuta ou profissional

da educação com abrangência biopsicossocial dos bebês, além de possibilitar a identificação de riscos de forma precoce e subsidiar ações de promoção e intervenção em diferentes contextos.

Descritores | Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; Desenvolvimento Infantil; Fisioterapia; Educação.

ABSTRACT | The objective of this study was to identify low-cost instruments of evaluation of neuropsychomotor development (NPMD) of children aged zero to two years, that can be used in the context of daycare and/or clinical environment in early intervention programs, and to systematize these instruments as the biopsychosocial model of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). NPMD evaluation instruments with translation or adaptation for Brazil were selected. For this purpose, the ICF domains were chosen triangulating the ICF-CY's own checklist, the early stimulation core set, and the latest version of the ICF for searching the evaluation instruments in literature. Two physical therapists and a third for discordant items performed the systematization of the selected categories of ICF. The scales that met the criteria were: Alberta Infant Motor Scale (AIMS), Denver II Screening Test, Pediatric Quality of Life Inventory (PedSQL[®]), Affordance in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale (AHEMD-IS) and Mother-child

Estudo desenvolvido no Programa de Pós Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Curitiba (PR), Brasil.

¹Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Curitiba (PR), Brasil. E-mail: ribasmelo@gmail.com. Orcid: 0000-0002-7630-8584

²Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Curitiba (PR), Brasil. E-mail: luizebueno@hotmail.com. Orcid: 0000-0001-9795-4043

³Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Curitiba (PR), Brasil. E-mail: karize.novakoski@gmail.com. Orcid: 0000-0001-9720-8964

⁴Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Curitiba (PR), Brasil. E-mail: veral.israel@gmail.com. Orcid: 0000-0001-5824-7792

Endereço para correspondência: Tainá Ribas Mélo – Rua Coração de Maria, 92, Campus Jardim Botânico – Curitiba (PR), Brasil – CEP: 80.215-370 – E-mail: ribasmelo@gmail.com – Fonte de financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – Conflito de interesses: nada a declarar – Apresentação: 31 jul. 2018 – Aceito para publicação: 30 nov. 2018 – Aprovado pelo Comitê de Ética: Protocolo nº 1.714.810.

bond. Even with these scales, there was a need for a complementary anamnesis questionnaire for the infant's caregiver, data from the Child Health Handbook and a socioeconomic questionnaire from the Brazilian Association of Research Companies for Brazil (ABEP). This systematization is available in the appendix and seeks to facilitate the broader view of the physical therapist or education professional with a biopsychosocial comprehension of the infants, in addition to allowing the early identification of risks and subsidizing actions of promotion and intervention in different contexts.

Keywords | International Classification of Functioning, Disability and Health; Child Development; Physical Therapy Specialty; Education.

RESUMEN | El objetivo de este estudio fue identificar herramientas de evaluación de desarrollo neuropsicomotor (DNPM) de bajo costo para niños de 0 a 2 años las cuales se pueden utilizar en el contexto de jardines infantiles y/o el entorno clínico en programas de intervención temprana, y sistematizar estos instrumentos como el modelo biopsicosocial de la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF). Se seleccionaron las herramientas de evaluación del DNPM con traducción o adaptación a Brasil. Para

esto, los dominios de CIF se eligieron triangulando el *checklist* de la CIF-IA, *core set* de estimulación temprana y la última versión de CIF, para buscar en la literatura herramientas de evaluación. La sistematización de las categorías de CIF seleccionadas fue realizada por dos fisioterapeutas, y un tercero para artículos discordantes. Las escalas que cumplieron con los criterios fueron: *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), Prueba de tamizaje del desarrollo Denver II, *Pediatric Quality of Life Inventory* (PedSQL®), *Affordance in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale* (AHEMD-IS) y el enlace madre e hijo. Incluso con estas escalas, era necesario un cuestionario de anamnesis complementario para el tutor, datos del Manual de Salud Infantil y un cuestionario socioeconómico de la Asociación Brasileña de Empresas de Investigación para Brasil (Abep). Esta sistematización está disponible en el apéndice y busca facilitar la apariencia ampliada del fisioterapeuta o profesional de la educación con cobertura biopsicosocial de los bebés, así como permitir la identificación temprana de riesgos y subsidiar la promoción e intervención en diferentes contextos.

Palabras clave | Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud; Desarrollo Infantil; Fisioterapia; Educación.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere que as avaliações da condição de saúde considerem, além das estruturas e funções do corpo, a atenção às influências ambientais e pessoais, assim como atividade e participação, classificados nos domínios da Classificação Internacional de Funcionamento, Incapacidade e Saúde (CIF)¹. Essa visão ampliada da saúde vem ao encontro das teorias atuais do desenvolvimento infantil, que atualmente seguem o modelo teórico contextual/ecológico².

O efeito das intervenções deve considerar esses domínios³ em condições de estimulação de desenvolvimento típico e/ou na existência de distúrbios neuromotoras, existindo *core sets* específicos para atrasos no desenvolvimento⁴ e outras condições pediátricas⁵.

A creche, antes concebida a partir uma visão assistencialista e tutelar, hoje tem primordial papel educacional no desenvolvimento integral da criança⁶, uma vez que a primeira infância é um período de intensa neuroplasticidade, essencial para aquisições futuras⁷. Além do suporte familiar, ao possibilitar inserção da família no ambiente de trabalho, a creche tem papel na educação das

crianças, que por vezes passam a maior parte do tempo nessas instituições⁸.

Contudo há poucos estudos sobre o desenvolvimento típico², especialmente no ambiente da creche. Atualmente não existe escala ou ferramenta que contemple todos os domínios da CIF para detecção e planejamento de programas de acompanhamento e intervenção em crianças, especialmente no caso de bebês com risco e/ou atraso no desenvolvimento, para quem são indicados programas de intervenção precoce.

Portanto, o uso de escalas de avaliação do desenvolvimento sucintas e de baixo custo, elaboradas para a população infantil, sistematizadas conforme o modelo biopsicosocial da CIF e direcionadas à realidade do ambiente da creche, pode facilitar a visão profissional para as categorias que precisam de mais atenção e subsidiar ações de intervenção precoce.

Muitos instrumentos para avaliação do desenvolvimento infantil exigem treinamento, tempo e apresentam custo elevado⁹, o que dificulta sua utilização na prática clínica e em pesquisas. Além disso, muitos instrumentos, quando e se utilizados individualmente, apresentam foco motor, cognitivo ou de linguagem, negligenciando aspectos

emocionais e sociais⁹ igualmente relevantes para o desenvolvimento.

Dessa maneira, o objetivo principal deste estudo foi identificar instrumentos de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) de crianças de 0 a 2 anos de idade, de baixo custo, que possam ser usados no contexto de creche e/ou ambiente clínico em programas de intervenção. Como objetivo secundário, buscou-se sistematizar esses instrumentos conforme o modelo da CIF e associar as subcategorias da CIF aos itens das escalas.

METODOLOGIA

Esta pesquisa compõe parte de um estudo brasileiro maior com o nome público “Alegria em Movimento”.

Primeiramente buscou-se elaborar o *core set*⁴ para intervenção precoce, de maneira a sistematizar a busca

conforme os domínios mais relevantes em relação ao desenvolvimento infantil². Utilizou-se o *checklist* da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para Crianças e Jovens (CIF-CJ)¹⁰, assim como do manual da CIF¹¹, de maneira a obter descrições específicas de acordo com os domínios e categorias relacionadas ao desenvolvimento infantil e ratificar itens. Na sequência, buscaram-se instrumentos validados e/ou adaptados para a população brasileira, de acordo com os principais domínios investigados. Para isso, foram usadas as seguintes palavras-chave em português e inglês nas bases da SciELO e Medline/Pubmed, respectivamente: “desenvolvimento infantil e escala e fisioterapia e típico” e “*infant development and scale and physical therapy and typical*”. Não se utilizou o buscador por CIF, pois ele traz resultados insuficientes para o objetivo proposto. A busca foi realizada de abril a junho de 2018 e não delimitou o período de tempo (Figura 1).

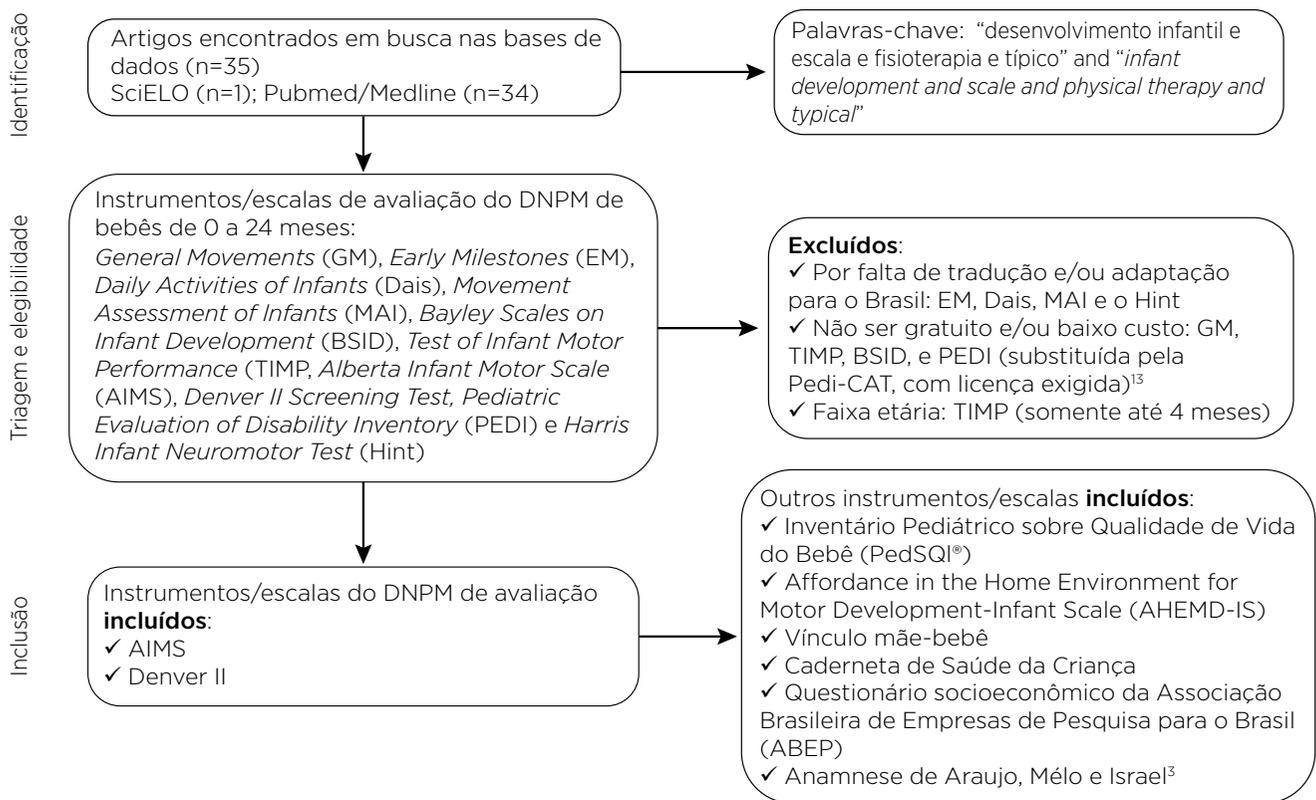


Figura 1. Fluxograma da busca dos instrumentos de avaliação de bebês em bases de dados

Foram selecionados estudos que utilizaram medidas de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor para crianças típicas ou com risco de atraso do DNPM, com idade entre 0 e 24 meses. Foram excluídas as avaliações de alto custo e utilizadas especificamente em condições patológicas.

As categorias da CIF foram escolhidas relacionando as sugeridas pelo *core set* de Pan et al.⁴ para estimulação precoce, o *checklist* da CIF-CJ^{10,12} e a versão mais recente da CIF¹¹, de maneira a responder questões relacionadas ao desenvolvimento e programa de intervenção precoce.

Após a seleção, as escalas foram sistematizadas conforme o sistema de classificação da CIF e divididas de acordo com a funcionalidade e incapacidade – e seus dois componentes: funções e estrutura do corpo e atividades e participação –; e fatores contextuais, como os ambientais e os pessoais.

A sistematização da CIF foi realizada por dois fisioterapeutas com experiência na avaliação do DNPM e na CIF, os quais desempenharam independentemente a associação entre a CIF e os itens das escalas de forma a averiguar possíveis redundâncias e/ou itens menos relevantes. Para os itens em que não houve concordância entre os pesquisadores, foi usada a opinião de um terceiro fisioterapeuta, também com experiência na temática selecionada.

RESULTADOS

Na busca pelas palavras-chave foram encontrados 35 artigos (um na SciELO e 34 na Pubmed) que citam os seguintes instrumentos: *General Movements* (GM), *Early Milestones* (EM), *Daily Activities of Infants* (Dais), *Movement Assessment of Infants* (MAI), *Bayley Scales on Infant Development* (BSID), I(TIMP), *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), Teste de Triagem de Desenvolvimento

Denver II, *Pediatric Evaluation of Disability Inventory* (PEDI) e o *Harris Infant Neuromotor Test* (Hint).

Desses instrumentos e/ou escalas, foram excluídos por não terem tradução validada e/ou adaptação para o Brasil: EM, Dais, MAI e o Hint; e por não serem gratuitos e/ou de baixo custo: GM, TIMP, BSID e PEDI (o qual tem uma nova versão, Pedi-CAT, com licença exigida para uso)¹³. A TIMP também foi excluída por abordar bebês somente até os quatro meses, fugindo ao escopo da idade da proposta. O Hint também foi excluído, por apresentar validação somente para bebês da região Nordeste do Brasil.

As escalas de baixo custo, rápida aplicação, validadas e/ou adaptadas para o Brasil disponíveis na literatura para análise do DNPM foram as seguintes: *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS)¹⁴ e Teste de Triagem de Denver II¹⁵. A essas foram adicionados o Inventário Pediátrico sobre Qualidade de Vida do Bebê (PedSQI®)¹⁶, *Affordance in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale* (AHEMD-IS)¹⁷ e vínculo mãe- bebê¹⁸. Mesmo com essas escalas, verificou-se a necessidade de um questionário complementar para aplicação com o responsável, escolhendo-se a anamnese proposta por Araujo, Mélo e Israel³, dados da Caderneta de Saúde da Criança e de um questionário socioeconômico da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa para o Brasil (ABEP)¹⁸, dessa forma todos os itens da CIF foram contemplados, conforme a Figura 2.

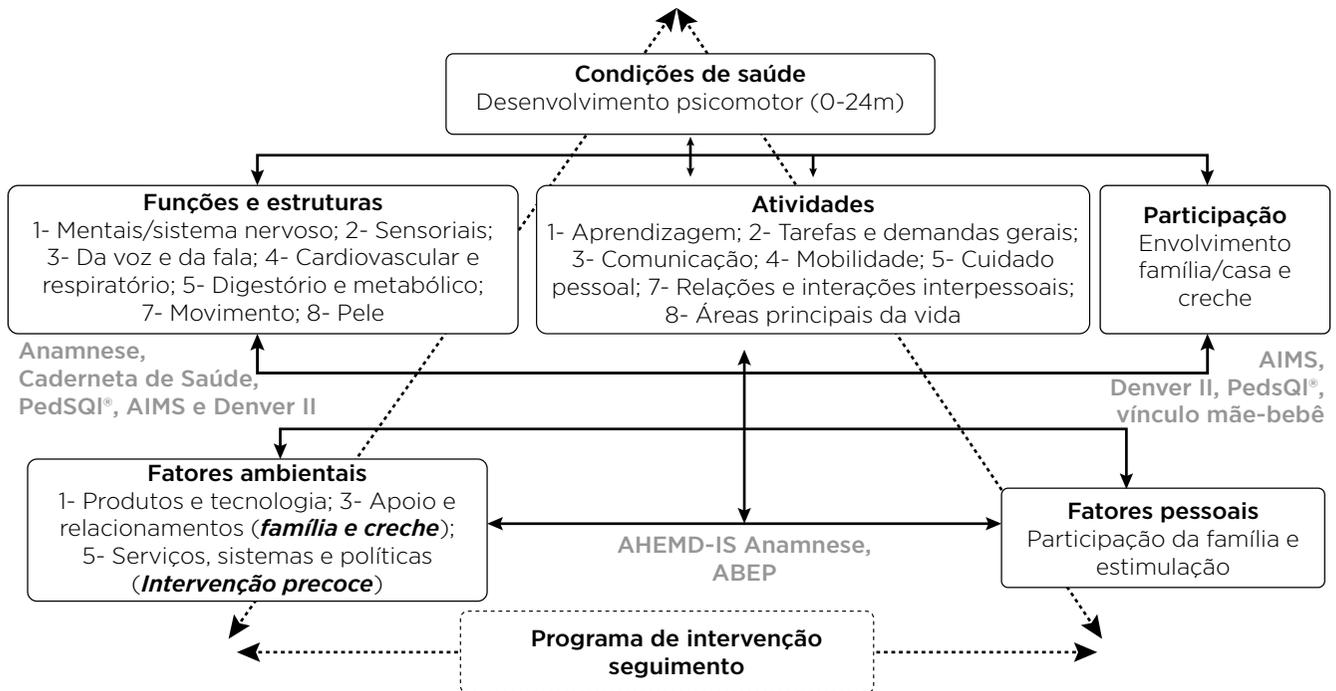


Figura 2. Relação dos instrumentos de avaliação de bebês selecionados pelo modelo biopsicossocial da CIF

No Quadro 1, estão sistematizados os instrumentos escolhidos com os componentes da CIF considerados mais relevantes para programas de intervenção em crianças de

0 a 2 anos. A CIF facilitou a organização de avaliações de maneira a contemplar todos os domínios relacionados às condições de saúde e ao desenvolvimento.

Quadro 1. Instrumentos de avaliação de bebês conforme os domínios e categorias da CIF

CIF			
Componente	Domínios	Categorias	Instrumentos de Avaliação
Função	1- Funções Mentais Globais	b121 Funções da consciência b134 Funções do sono b140 Funções da atenção b144 Funções da memória b147 Funções psicomotoras b152 Funções emocionais b156 Funções da percepção b167 Funções mentais da linguagem	Observação PedsQL® (aspecto emocional) PedsQL® (cognição) PedsQL® (cognição) AIMS e Denver II PedsQL® (aspecto emocional) Observação Observação
	2- Funções Sensoriais e da dor	b210 Funções da visão b230 Funções auditivas b235 Funções vestibulares b260 Função proprioceptiva b265 Função tátil b280 Sensação da dor	Denver II Observação Denver II (motora grossa) Denver II (motora grossa) Observação PedsQL® (capacidade física)
	3- Funções da voz e da fala	b310 Funções da voz b340 Funções alternativas de vocalização	Denver II (linguagem) Denver II (linguagem) e PedsQL® (cognição)
	4- Funções do sistema cardiovascular e respiratório	b410 Funções do coração b440 Funções respiratórias b499 Funções do sistema cardiovascular e respiratório não especificado	PedsQL® (sintomas físicos) PedsQL® (sintomas físicos) PedsQL® (capacidade física e sintomas físicos)
	5- Funções do sistema digestório e metabólico	b510 Funções de ingestão b525 Funções de defecação b530 Funções de manutenção do peso b535 Sensações associadas b560 Funções da manutenção do crescimento	Denver II (pessoal-social) e PedsQL® (sintomas físicos) PedsQL® (sintomas físicos) Caderneta de Saúde (score Z) PedsQL® (sintomas físicos) Caderneta de Saúde
	7- Funções neuromusculoesqueléticas e do movimento	b710 Funções relacionadas à mobilidade das articulações b730 Funções relacionadas à força muscular b735 Funções relacionadas ao tônus b750 Funções relacionadas ao reflexo motor b760 Funções relacionadas ao controle dos movimentos voluntários b765 Funções relacionadas ao controle dos movimentos voluntários	AIMS e Denver II (motricidade global e fina) AIMS e Denver II (motricidade global e fina) Anamnese e Caderneta de Saúde Anamnese e Caderneta de Saúde AIMS, Denver II (motricidade global e fina), PedsQL® (capacidade física) Anamnese e Caderneta de Saúde
	8- Funções da pele	b899 funções da pele, não especificadas	PedsQL® (sintomas físicos)
	Estrutura	1- Estrutura do sistema nervoso	s110 Estrutura do Cérebro s120 Medula espinhal
4- Estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório		s410 Estruturas dos sistemas cardiovascular s430 Estruturas do sistema respiratório	Anamnese Anamnese
5- Estruturas relacionadas aos sistemas digestório, metabólico e endócrino		s599 Estruturas relacionadas aos sistemas digestório, metabólico e endócrino, não especificado	Anamnese
7- Estruturas relacionadas ao movimento		s710 Estrutura da região da cabeça e pescoço s720 Estrutura da região do ombro s730 Estrutura da extremidade superior s740 Estrutura da região pélvica s750 Estrutura da extremidade inferior s760 Estrutura do tronco	Anamnese Anamnese Anamnese Anamnese Anamnese Anamnese
8- Pele e estruturas relacionadas		s899 Pele e estruturas relacionadas, não especificadas	PedsQL® (sintomas físicos)

(continua)

Quadro 1. Continuação

CIF			
Componente	Domínios	Categorias	Instrumentos de Avaliação
Atividade e Participação	8- Áreas principais da vida	d810 Educação informal d815 Educação infantil d880 Envolvimento nas brincadeiras	Anamnese, AHMED-IS (variedade de estimulação) Anamnese AHMED-IS (variedade de estimulação)
Fatores Ambientais	1- Produtos e tecnologia 3- Apoio e relacionamentos 5- Serviços, sistemas e políticas	e165 Bens e310 Família Nuclear e340 Cuidadores e Assistentes pessoais e355 Profissionais da Saúde e580 Relacionados com a saúde	Anamnese, ABEP e AHMED-IS Anamnese e AHMED-IS Anamnese Anamnese Caderneta de Saúde
Fatores Pessoais	A- Família Condição socioeconômica Estimulação Espaço Físico Brinquedos B- Creche		Anamnese e ABEP AHMED-IS Anamnese

AIMS: Alberta Infant Motor Scale; Denver II: Teste de Triagem de Denver II; PedsQI®: Inventário Pediátrico sobre Qualidade de Vida; AHMED-IS: Affordance in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale; Abep: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa para o Brasil.

Por meio da sistematização e uso do *core set*, observou-se ser necessária a utilização conjunta de vários instrumentos, de maneira a responder a todos os domínios e principais categorias. A anamnese proposta por Araujo, Mélo e Israel³ apresenta informações que respondem a várias categorias de todos os componentes da CIF. A AIMS, Denver II, escalas de DNPM e a PedsQI®, um instrumento para aferir qualidade de vida, respondem aos componentes de função, atividade e participação. Além disso, alguns itens são respondidos pela observação do bebê durante a aplicação dos instrumentos e dependem diretamente da experiência do avaliador.

Os componentes da CIF relacionados aos fatores ambientais e pessoais são respondidos pela anamnese, AHMED-IS e ABEP. Algumas categorias citadas no *core set*, por não existirem na versão mais atual da CIF e não serem mensuradas de maneira específica, foram retiradas. Isso aconteceu para a categoria b125 (funções intrapessoais), b163 (funções cognitivas básicas), d131 (aprender através da interação com os objetos).

Outros itens, apesar de retirados da versão final da CIF, por constarem no *checklist* da CIF-CJ e no *core set*, foram mantidos, tais como: b560 (funções da manutenção do crescimento), considerada importante e de acompanhamento fácil pela própria Caderneta da Criança e mantida na tabela, d250 (controlar o seu próprio comportamento), também foi mantido e aferido por meio da PedsQI®, d331 (produções pré-linguísticas), aferida pela

Denver II, d880 (aprender pelas brincadeiras), aferida pela AHMED-IS. A categoria d133 (aquisição de linguagem adicional) não se aplica à presente proposta e foi retirada.

Da mesma maneira, algumas categorias indicadas pelo *core set* para bebês não apresentam instrumentos específicos e não teriam objetivos relacionados ao programa de intervenção, tais como: b121 (funções da consciência), b156 (funções da percepção), b167 (funções mentais da linguagem), b230 (funções auditivas), b265 (função tátil), podendo ser avaliadas de maneira descritiva sem instrumento específico, na presença de sinais e sintomas.

Alguns itens não mencionados no *core set*, julgados importantes no contexto da intervenção precoce, foram adicionados: d760 (relações familiares), aferida pela AHMED-IS, PedsQI® e vínculo mãe-bebê, d810 (educação informal), investigada pela anamnese e AHMED-IS e d815 (educação infantil), verificada pela anamnese.

Algunas categorias indicadas pelo *core set* não se aplicam à presente proposta: (1) Relacionado a produtos e tecnologias: e110 (para consumo pessoal alimentos, medicamentos), e115 (para uso pessoal na vida diária), e120 (para facilitar a mobilidade e o transporte pessoal), e125 (para a comunicação); (4) Relacionados a atitudes: e410 (atitudes individuais dos membros da família próxima), e440 (atitudes individuais de prestadores de cuidados pessoais e assistentes pessoais), e450 (atitudes individuais de profissionais de saúde); (5) Relacionado a serviços, sistemas e políticas: e540 (relacionados aos

transportes), e570 (relacionados à segurança social), e575 (relacionados ao apoio social geral).

Para a categoria e580 (relacionados à saúde), o próprio programa de intervenção na creche, com avaliação e ação, é um facilitador do DNPM de cada bebê.

Funções e estruturas da pele não são mencionadas pelo *core set* de Pan et al.⁴, mas foram adicionados, já que respondem por informações aferentes importantes e apresentam um item na PedsQI[®] para isso.

DISCUSSÃO

Como é sabido que não existe um único instrumento capaz de identificar atrasos em todas as áreas do DNPM, torna-se necessária a adoção de estratégias de avaliação que incluam informações sobre avaliação clínica, relato dos pais, uso de escalas e acompanhamento do desenvolvimento infantil¹⁹.

Por meio do uso da CIF e do *core set* para estimulação precoce⁴, foi possível identificar os principais domínios e categorias de interesse, de maneira a identificar instrumentos de baixo custo para uso em programas de intervenção precoce, assim como sistematizar cada categoria em relação a cada instrumento, de maneira a servir como guia a profissionais para organização de suas avaliações.

Embora o uso da CIF ainda não seja tão difundido no Brasil²⁰, sua utilização é indicada pela OMS, de maneira a contemplar a avaliação da pessoa – no caso, do bebê de maneira integral – e facilitar a comunicação entre profissionais.

Neste estudo, confirmou-se a integralidade da CIF e todos os instrumentos elencados responderam a mais de um domínio dessa classificação. Isoladamente nenhum instrumento foi capaz de contemplar todos os aspectos relacionados à condição de saúde do bebê, mas, de maneira integrada, foi possível estabelecer instrumentos de avaliação, com adaptação e/ou validação para o Brasil e baixo custo. Dentre elas foram elencadas a AIMS, Denver II, PedsQI[®], AHEMD-IS, vínculo mãe-bebê e uma anamnese (sendo nesse estudo a proposta por Araújo et al.³) e Abep.

Quanto à AIMS, escala com mais de 20 anos de uso revalidada para avaliar a motricidade grossa de bebês de 0 a 18 meses¹⁴, embora não haja uma versão traduzida para o Brasil, já existem escores e percentis indicados para a população brasileira²¹. O uso da ficha de avaliação é fácil e de baixo custo, mesmo sendo

em inglês, por se tratar de um instrumento bastante visual, com desenhos que ilustram o marco/habilidade motora e dicas curtas abaixo deles. Além disso, os escores brasileiros²¹ representam a realidade do país, seguindo os pressupostos das influências contextuais que devem ser consideradas. Essa escala permite avaliar componentes de funções, atividade e participação da CIF relacionados à motricidade e estabelecer se o DNPM encontra-se dentro de padrões típicos ou suspeitos (risco/atraso), assim como acompanhar a evolução desse DNPM.

A AIMS é citada em avaliações do DNPM em estudos nacionais e internacionais^{22,23}, tendo sido indicada como instrumento de avaliação de triagem pelo Ministério da Saúde para bebês em risco de desenvolver problemas quanto ao DNPM²⁴. Apresenta como limitação não ser sensível em termos de discriminação de percentis de desenvolvimento a partir dos 14 meses²⁵, devendo nesses casos ser utilizado com cautela e preferencialmente associada a outros instrumentos.

Para as autoras da escala canadense, é considerado atraso quando bebês apresentam percentil <10 em idades menores que oito meses e <5 com idade maior ou igual a oito meses²⁶. Na população brasileira, considera-se atraso se crianças apresentarem percentil <5, suspeito percentil >5 e ≤25 e típico percentil >25^{25,27,28}. Mais do que divergências, essa escolha do avaliador/pesquisador na nota de “corte” depende especialmente de seu objetivo entre triar mais bebês suspeitos de atraso (sensibilidade) ou não (especificidade)²⁹, podendo essa decisão estar relacionada a outras situações de vulnerabilidade e/ou risco.

Amplamente usado no mundo³⁰, o Denver II é o teste de triagem mais utilizado no Brasil³¹. Como vantagens, apresenta adaptação cultural para população brasileira e kit de avaliação e treinamento disponibilizado para aquisição³², com custo relativamente baixo³³, o que facilita seu uso. Apresenta avaliação rápida para aplicação (20-30 minutos) e pode ser usado em bebês e crianças de até 6 anos, por meio da observação direta de itens específicos a sua idade, em cada área/domínio da escala³⁴. Assim, permite identificar e avaliar domínios de função, atividade e participação da CIF relacionados ao DNPM nos seus aspectos motor grosso, motor fino-adaptativo, de linguagem e pessoal-social³³, complementando, portanto, a avaliação da AIMS. O Denver II apresenta como limitação não ser discriminativo antes dos seis meses de idade³⁵, reforçando a necessidade de avaliações do DNPM com instrumentos usados de forma associada.

A pontuação é dada pelo acerto na realização do item (“passou”), erro na execução (“falhou”), recusa pela criança de

realizar o item (“recusa”), havendo, ainda, itens não avaliados pela impossibilidade do avaliador testar algum deles (“não avaliado” ou “sem oportunidade”). Ao final, o bebê pode ser classificado em “questionável” ou “normal” (típico)³³. O DNPM será questionável se o bebê apresentar mais de uma falha e uma cautela e típico se não houver falhas, podendo apresentar somente uma cautela. Existem trabalhos que categorizam em “típico”, “questionável” e “atraso”. Para esses casos, se for uma falha e uma cautela ou duas cautelas, o desenvolvimento será considerado “questionável” e se apresentar duas ou mais falhas será considerado “atraso” ou “suspeita de atraso” no DNPM³⁵. Novamente essa nota de corte deve ser pensada pelo avaliador/pesquisador em relação ao seu objetivo, já que o Denver II é um instrumento de triagem e não de diagnóstico e na existência de alterações podem ser necessárias investigações mais específicas relacionadas à condição de saúde.

De maneira a complementar categorias não existentes na AIMS e no Denver II, para funções, atividade e participação da CIF, com o objetivo de verificar a qualidade de vida, componente fundamental de análise no estabelecimento de efeitos de programa de intervenção³⁶, identificou-se o Inventário Pediátrico sobre qualidade de vida (PedsQI[®]) para bebês, com tradução brasileira, validade e confiabilidade para ser utilizado em bebês nas versões de 1-12 meses e de 13-24 meses¹⁶. A versão em português da PedsQI[®] foi obtida para pesquisa com permissão de uso da *Mapi Research Trust*.

Esse instrumento é disponibilizado de forma gratuita para pesquisas se solicitada permissão de uso. A avaliação é rápida, por meio da entrevista dos pais e/ou cuidadores dos bebês¹⁶. A aplicação pode ser feita também por meio de formulários na internet ou por telefone, não havendo diferença nas respostas entre as formas de aplicação³⁷. Esse instrumento permite aferir a qualidade de vida em relação à capacidade física, sintomas físicos, aspectos emocionais, interação social e cognição do bebê, além de um escore total¹⁶.

O questionário usa uma conversão a partir de uma escala de Likert com cinco graduações, de 0 (nunca) a 4 (quase sempre), transformadas em percentuais, sendo, quanto maior o valor percentual, melhor a qualidade de vida^{16,37}. Não há, porém, valores referenciais do que seria “boa qualidade de vida” para bebês, configurando uma lacuna a ser investigada.

Com relação ao DNPM, foram considerados aspectos das relações interpessoais, pois, nesse caso, conhecer a dinâmica da relação mãe-filho pode facilitar a compreensão de aspectos relacionados ao desenvolvimento do bebê, já

que na maioria das vezes é a mãe a provedora de cuidados³⁸. Sugere-se que, na impossibilidade de realizar com a mãe, a pessoa mais próxima como cuidadora seja entrevistada.

Como os instrumentos mencionados têm foco nas funções, atividade e participação, para as questões relacionadas aos fatores ambientais e pessoais, as questões socioeconômicas devem ser investigadas. Isso é possível por meio do valor absoluto da renda declarada, como também pela classificação socioeconômica, sendo no Brasil utilizada a ABEP³⁹. Nem sempre o valor declarado corresponde às práticas de consumo, pois há evidências de que famílias de baixa renda por vezes apresentam maior padrão de consumo, não refletindo necessariamente em melhores condições de vida⁴⁰.

Outro recurso que pode complementar as questões aquisitivas e, no caso dos bebês, as voltadas à estimulação recebida é a AHEMD-IS, instrumento com validação brasileira, de rápido uso e disponibilizado gratuitamente. Ela consiste em um entrevista com o cuidador do bebê para investigar questões referentes ao domicílio, espaço físico, variedade de estimulação, brinquedos de motricidade grossa e fina, havendo ao final uma classificação que permite identificar se essa estimulação no ambiente domiciliar é adequada ou não às necessidades do bebê. Apresenta-se disponível em duas versões: 3-18 meses⁴¹ e 18-42 meses¹⁷. Seu uso também já ocorreu na investigação de ambiente de creche em sua versão inicial, de 41 itens⁴², embora não tenha sido validada para essa finalidade.

A fim de obter um roteiro de entrevista com dados neonatais e complementar dados não contemplados pela escala, sugere-se uma anamnese geral, sendo aqui sugerida a proposta por Araújo et al.³, que contempla os principais itens relacionados ao DNPM. Essa anamnese, no entanto, pode e deve ser adaptada ao contexto clínico e/ou de pesquisa do avaliador.

Este estudo não pretende propor uma sistematização fechada, mas sugere que, ao longo do tempo, novos instrumentos sejam inseridos. Assim, buscou-se realizar uma busca e sistematização de instrumentos de baixo custo, de maneira a facilitar a organização de programas de intervenção.

O aspecto de organização desses instrumento de avaliação facilita a lógica de identificação das categorias, para que sejam aferidas de forma sequencial, ao considerar a variabilidade do DNPM⁴³ e quais situações de risco e atraso podem ser identificadas de forma precoce. Ele também facilita a identificação de efeitos de programas de intervenção de forma mais abrangente, permitindo que ações de promoção do desenvolvimento possam ser

pensadas a partir da estimulação direta dos bebês em ambiente da creche, por profissionais de saúde e orientação dos professores/cuidadores, como também em casa, por meio de orientações aos cuidadores/pais.

Como limitações ao estudo, citam-se a dificuldade de encontrar na literatura escalas e/ou instrumentos brasileiros criados especificamente para a realidade do Brasil, sendo os existentes na maioria traduções e/ou adaptações culturais.

REFERÊNCIAS

- Gannotti ME, Christy JB, Heathcock JC, Kolobe TH. A path model for evaluating dosing parameters for children with cerebral palsy. *Phys Ther*. 2014;94(3):411-21. doi: 10.2522/ptj.20130022
- Hwang AW, Liao HF, Chen PC, Hsieh WS, Simeonsson RJ, Weng LJ, et al. Applying the ICF-CY framework to examine biological and environmental factors in early childhood development. *J Formos Med Assoc*. 2014;113(5):303-12. doi: 10.1016/j.jfma.2011.10.004
- Araujo LB, Mélo TR, Israel VL. Low birth weight, family income and paternal absence as risk factors in neuropsychomotor development. *J Hum Growth Dev*. 2017;27(3):272-80. doi: 10.7322/jhgd.124072
- Pan YL, Hwang AW, Simeonsson RJ, Lu L, Liao HF. ICF-CY code set for infants with early delay and disabilities (EDD Code Set) for interdisciplinary assessment: a global experts survey. *Disabil Rehabil*. 2015;37(12):1044-54. doi: 10.3109/09638288.2014.952454
- Bickenbach J, Cieza A, Rauch A, Stucki G, editors. ICF core sets: manual for clinical practice. Cambridge, MA: Hogrefe Publishing; 2012.
- Biscegli TS, Polis LB, Santos LM, Vicentin M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25(4):337-42. doi: 10.1590/S0103-05822007000400007
- Walker SP, Wachs TD, Gardner JM, Lozoff B, Wasserman GA, Pollitt E, et al. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet*. 2007;369(9556):145-57. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60076-2
- Gonçalves DMO, Gomes-da-Silva PN, Andrade FCB. No princípio é o ludens: integração do self do bebê através do brincar em creche. *Movimento*. 2017;23(2):617-32. doi: doi.org/10.22456/1982-8918.64286
- McCoy DC, Sudfeld CR, Bellinger DC, Muhhi A, Ashery G, Weary TE, et al. Development and validation of an early childhood development scale for use in low-resourced settings. *Popul Health Metr*. 2017;15(1):3. doi: 10.1186/s12963-017-0122-8
- Modelo de funcionalidade: Checklist da CIF-CJ. [place unknown: publisher unknown]; 2007 [cited 2018 June 20]. Available from: <https://bit.ly/2miO6Gd>
- Organização Mundial de Saúde. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: Edusp; 2015.
- World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability, and Health: children & youth version: ICF-CY. Geneva: WHO; 2007.
- Mancini MC, Coster WJ, Amaral MF, Avelar BS, Freitas R, Sampaio RF. New version of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI-CAT): translation, cultural adaptation to Brazil and analyses of psychometric properties. *Braz J Phys Ther*. 2016;20(6):561-70. doi: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0166
- Darrah J, Bartlett D, Maguire TO, Avison WR, Lacaze-Masmonteil T. Have infant gross motor abilities changed in 20 years? A re-evaluation of the Alberta Infant Motor Scale normative values. *Dev Med Child Neurol*. 2014;56(9):877-81. doi: 10.1111/dmcn.12452
- Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Bresnick B, Maschka P, Edelman N, et al. Denver II: Teste de Triagem do Desenvolvimento: manual técnico. Sabatés AL, editor. São Paulo: Hogrefe; 2018.
- Varni JW, Limbers CA, Neighbors K, Schulz K, Lieu JE, Heffer RW, et al. The PedsQL™ Infant Scales: feasibility, internal consistency reliability, and validity in healthy and ill infants. *Qual Life Res*. 2011;20(1):45-55. doi: 10.1007/s11136-010-9730-5
- Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MI, Santos DC. Further development and validation of the affordances in the home environment for motor development-infant scale (AHMED-IS). *Phys Ther*. 2015;95(6):901-23. doi: 10.2522/ptj.20140011
- Mäder CVDN, Monteiro VLDA, Spada PV, Nóbrega FJD. Avaliação do vínculo mãe-filho e saúde mental de mães de crianças com deficiência intelectual. *Einstein*. 2013;11(1):63-70. doi: 10.1590/S1679-45082013000100012
- Sigolo ARL, Aiello ALR. Análise de instrumentos para triagem do desenvolvimento infantil. *Paidéia*. 2011;21(48):51-60. doi: 10.1590/S0103-863X2011000100007
- Pernambuco AP, Lana RC, Polese JC. Knowledge and use of the ICF in clinical practice by physiotherapists and occupational therapists of Minas Gerais. *Fisioter Pesqui*. 2018;25(2):134-42. doi: 10.1590/1809-2950/16765225022018
- Saccani R, Valentini NC, Pereira KR. New Brazilian developmental curves and reference values for the Alberta infant motor scale. *Infant Behav Dev*. 2016;45:38-46. doi: 10.1016/j.infbeh.2016.09.002
- Dornelas LF, Duarte NMC, Magalhães LC. Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor: mapa conceitual, definições, usos e limitações do termo. *Rev Paul Pediatr*. 2015;33(1):88-103. doi: 10.1016/j.rpped.2014.04.009
- Vieira ME, Ribeiro FV, Formiga C. Principais instrumentos de avaliação de desenvolvimento da criança de zero a dois anos de idade. *Rev Mov*. 2009;2(1):23-31.
- Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrentes de microcefalia. Brasília, DF; 2016.
- Saccani R, Valentini NC. Curvas de referência da Escala Motora Infantil de Alberta: percentis para descrição clínica e acompanhamento do desempenho motor ao longo do tempo. *J Pediatr*. 2012;88(1):40-7. doi: 10.2223/JPED.2142
- Darrah J, Piper M, Watt MJ. Assessment of gross motor skills of at-risk infants: predictive validity of the Alberta Infant Motor Scale. *Dev Med Child Neurol*. 1998;40(7):485-91. doi: 10.1111/j.1469-8749.1998.tb15399.x

27. Gerzson LR, Catarino BM, Azevedo KA, Demarco PR, Palma MS, Almeida CS. Frequência semanal de um programa de intervenção motora para bebês de berçário. *Fisioter Pesqui.* 2016;23(2):178-84. doi: 10.1590/1809-2950/14923223022016
28. Saccani R, Valentini NC. Cross-cultural analysis of the motor development of Brazilian, Greek and Canadian infants assessed with the Alberta Infant Motor Scale. *Rev Paul Pediatr.* 2013;31(3):350-8. doi: 10.1590/S0103-05822013000300012
29. Mello EQ, Motta-Gallo S, Goulart FC, Herrero D, Gallo PR. O uso da AIMS para detecção precoce de anormalidades em lactentes brasileiros em condições de vida desfavoráveis. *Rev Braz Crescimento Desenvolv Human.* 2014;24(2):163-7.
30. Wijedasa D. Developmental screening in context: adaptation and standardization of the Denver Developmental Screening Test-II (DDST-II) for Sri Lankan children. *Child Care Health Dev.* 2012;38(6):889-99. doi: 10.1111/j.1365-2214.2011.01332.x
31. Brito CML, Vieira GO, Costa MCO, Oliveira NF. Neuropsychomotor development: the Denver scale for screening cognitive and neuromotor delays in preschoolers. *Cad Saude Publica.* 2011;27(7):1403-14. doi: 10.1590/S0102-311X2011000700015
32. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Bresnick B, Maschka P, Edelman, et al. Denver II: Teste de Triagem do Desenvolvimento: manual de treinamento. Sabatés AL, editor. São Paulo: Hogrefe; 2017.
33. Pinto FCA, Isotani SM, Sabatés AL, Perissinoto J. Denver II: comportamentos propostos comparados aos de crianças paulistanas. *Rev CEFAC.* 2015;17(4):1262-9. doi: 10.1590/1982-0216201517418214
34. Rydz D, Shevell MI, Majnemer A, Oskoui M. Developmental screening. *J Child Neurol.* 2005;20(1):4-20. doi: 10.1177/08830738050200010201
35. Drachler ML, Marshall T, Carvalho-Leite JC. A continuous-scale measure of child development for population-based epidemiological surveys: a preliminary study using Item Response Theory for the Denver Test. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007;21(2):138-53. doi: 10.1111/j.1365-3016.2007.00787.x
36. Damiano DL. Rehabilitative therapies in cerebral palsy: the good, the not as good, and the possible. *J Child Neurol.* 2009;24(9):1200-4. doi: 10.1177/0883073809337919
37. Kruse S, Schneeberg A, Brussoni M. Construct validity and impact of mode of administration of the PedsQL™ among a pediatric injury population. *Health Qual Life Outcomes.* 2014;12(1):168. doi: 10.1186/s12955-014-0168-2
38. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo; 2015 [cited 2016 Apr 17]. Available from: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
39. Araujo LB, Novakoski KRM, Bastos MSC, Mélo TR, Israel VL. Caracterização do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças até três anos: o modelo da CIF no contexto do NASF. *Cad Bras Ter Ocup.* 2018;26(3):538-57. doi: 10.4322/2526-8910.ctoAO1183
40. Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MI, Santos DC. The new affordances in the home environment for motor development-infant scale (AHEMD-IS): versions in English and Portuguese languages. *Braz J Phys Ther.* 2015, 19(6):507-25. doi: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0112
41. Müller AB, Valentini NC, Bandeira PFR. Affordances in the home environment for motor development: validity and reliability for the use in daycare setting. *Infant Behav Dev.* 2017;47:138-45. doi: 10.1016/j.infbeh.2017.03.008
42. Valentini NC, Saccani R. Brazilian validation of the Alberta Infant Motor Scale. *Phys Ther.* 2012;92(3):440-7. doi: 10.2522/ptj.20110036

APÊNDICE

Ficha com a sistematização dos domínios da CIF para classificação dos pacientes

Nome da criança: _____ Data: _____

Responsável: _____

Profissional: _____

Classificação referente às Funções do Corpo

Funções do Corpo (b)	0	1	2	3	4	8	9
b121 Funções da consciência							
b134 Funções do sono							
b140 Funções da atenção							
b144 Funções da memória							
b147 Funções psicomotoras							
b152 Funções emocionais							
b156 Funções da percepção							
b167 Funções mentais da linguagem							
b210 Funções da visão							
b230 Funções auditivas							
b235 Funções vestibulares							
b260 Função proprioceptiva							
b265 Função tátil							
b280 Sensação da dor							
b310 Funções da voz							
b340 Funções alternativas de vocalização							
b410 Funções do coração							
b440 Funções respiratórias							
b499 Funções do sistema cardiovascular e respiratório não especificado							
b510 Funções de ingestão							
b525 Funções de defecação							
b530 Funções de manutenção do peso							
b535 Sensações associadas							
b560 Funções da manutenção do crescimento							
b710 Funções relacionadas à mobilidade das articulações							
b730 Funções relacionadas à força muscular							
b735 Funções relacionadas ao tônus							
b750 Funções relacionadas ao reflexo motor							
b760 Funções relacionadas ao controle dos movimentos voluntários							
b765 Funções relacionadas ao controle dos movimentos voluntários							
b899 funções da pele, não especificadas							

0: Nenhuma deficiência; 1: Deficiência ligeira; 2: Deficiência moderada 3: Deficiência grave; 4: Deficiência completa; 8: Não especificada; 9: Não aplicável.

Classificação referente às estruturas do corpo

Estruturas do corpo	Extensão									Natureza									Localização								
	0	1	2	3	4	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
s110 Estrutura do Cérebro																											
s120 Medula espinhal																											
s410 Estruturas dos sistemas cardiovascular																											
s430 Estruturas do sistema respiratório																											
s599 Estruturas relacionadas aos sistemas digestório, metabólico e endócrino, não especificado																											
s710 Estrutura da região da cabeça e pescoço																											
s720 Estrutura da região do ombro																											
s730 Estrutura da extremidade superior																											
s740 Estrutura da região pélvica																											
s750 Estrutura da extremidade inferior																											
s760 Estrutura do tronco																											
s899 Pele e estruturas relacionadas, não especificadas																											

Extensão

0: Nenhuma deficiência; 1: Deficiência ligeira; 2: Deficiência moderada; 3: Deficiência grave; 4: Deficiência completa; 8: Não especificada; 9: Não aplicável.

Natureza

0: Nenhuma mudança; 1: Ausência total; 2: Ausência parcial; 3: Parte adicional; 4: Dimensões aberrantes; 5: Descontinuidade; 6: Posição desviada; 7: Mudanças qualitativas na estrutura, incluindo acumulação de fluidos; 8: Não especificada; 9: Não aplicável.

Localização

0: Mais de uma região; 1: Direita; 2: Esquerda; 3: Ambos os lados; 4: Parte anterior; 5: Parte posterior; 6: Proximal; 7: Distal; 8: Não especificada; 9: Não aplicável.

Classificação referente à Atividade e Participação

Atividade e Participação	0	1	2	3	4	8	9
d 110 Observar							
d115 Ouvir							
d120 Outras percepções sensoriais intencionais							
d130 Imitar							
d132 Aquisição de linguagem							
d155 Aquisição de habilidades básicas							
d160 Concentrar a atenção							
d210 Realizar uma única tarefa							
d250 Controlar o seu próprio comportamento							
b310 Funções da voz							
b315 Comunicação-recepção de mensagens não verbais							
b330 Fala							
b331 Produções pré-linguísticas							
b335 Produção de mensagens não verbais							
d410 Mudar as posições básicas do corpo							
d4100 Deitar-se							
d4101 Agachar-se							
d4102 Ajoelhar-se							
d4103 Sentar-se							
d4104 Pôr-se de pé							
d4105 Inclinar-se							
d4106 Mudar o centro de gravidade do corpo							
d4107 Rolar							
d415 Manter a posição do corpo							
d4150 Permanecer deitado							

(continua)

Quadro 1. Continuação

Atividade e Participação	0	1	2	3	4	8	9
d4151 Permanecer agachado							
d4152 Permanecer ajoelhado							
d4153 Permanecer sentado							
d4154 Permanecer em pé							
d4155 Manter a posição da cabeça							
d420 Transferir a própria posição							
d4201 Transferir-se enquanto estiver deitado							
d440 Uso fino das mãos							
d4400 Pegar							
d4401 Agarrar							
d4402 Manipular							
d4403 Soltar							
d445 Uso da mão e do braço							
d4450 Puxar							
d4451 Empurrar							
d4452 Alcançar							
d4454 Jogar							
d450 Andar							
d455 Descolar-se							
d4550 Engatinhar							
d4551 Subir							
d4552 Correr							
d453 Pular							
d4558 Deslocar-se, outro especificado							
d460 Deslocar-se por diferentes locais							
d510 Lavar-se							
d540 Vestir-se							
d550 Comer							
d560 Beber							
d710 Relações interpessoais básicas							
d760 Relações familiares							
d810 Educação informal							
d815 Educação infantil							
d880 Envolvimento nas brincadeiras							

0: Nenhuma deficiência; 1: Deficiência ligeira; 2: Deficiência moderada 3: Deficiência grave; 4: Deficiência completa; 8: Não especificada; 9: Não aplicável.

Classificação referente aos Fatores Ambientais

Fatores Ambientais	Barreiras				0	Facilitadores				8	9
	1	2	3	4		+1	+2	+3	+4		
e165 Bens											
e310 Família Nuclear											
e340 Cuidadores e Assistentes pessoais											
e355 Profissionais da Saúde											
e580 Relacionados com a saúde											

0: Nenhum facilitador/barreira 1: Facilitador/barreira ligeiro; 2: moderado 3: Facilitador/barreira grave; 4: Facilitador/barreira completo; 8: Não especificada; 9: Não aplicável.