

Débora Meier  
Graziele Dulce  
Denise Soares

**ADAPTAÇÃO CULTURAL E ANÁLISE DA CONFIABILIDADE DA EARLY  
CLINICAL ASSESSMENT OF BALANCE (ECAB)- VERSÃO PORTUGUÊS**

**Belo Horizonte**  
**Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG**  
**2016**

Débora Meier  
Graziele Dulce  
Denise Soares

**ADAPTAÇÃO CULTURAL E ANÁLISE DA CONFIABILIDADE DA EARLY  
CLINICAL ASSESSMENT OF BALANCE (ECAB)- VERSÃO PORTUGUÊS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia  
Ocupacional da Universidade Federal de Minas  
Gerais, em cumprimento aos requisitos para obtenção  
do título de Bacharel em Fisioterapia.

Profª. Orientadora: Dra. Ana Paula Bensemman Gontijo

**Belo Horizonte**  
**Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG**  
**2016**

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo traduzir o instrumento ECAB para o português-Brasil, administrá-lo em crianças e adolescentes com PC e crianças com desenvolvimento normal e avaliar a confiabilidade intra e inter-avaliador da versão brasileira da ECAB. A adaptação cultural da versão canadense da ECAB envolveu (1) tradução da avaliação por dois tradutores independentes; (2) síntese das traduções; (3) retrotradução para o inglês realizada por dois tradutores independentes; (4) análise das retrotraduções por um comitê multidisciplinar e pela autora do teste para desenvolver a versão final do teste; (5) treinamento da aplicação do teste; (6) administração da versão traduzida da ECAB (gravadas em vídeo) em 50 crianças e adolescentes com PC e 50 crianças com desenvolvimento normal; (7) confiabilidade entre examinadores, que foi realizada através da análise e pontuação dos vídeos e a confiabilidade intra examinadores, realizada através da pontuação dos mesmos vídeos em um intervalo de uma semana. A confiabilidade foi avaliada por meio do Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI). A tradução da ECAB foi validada em todos os estágios. Em relação ao processo de tradução as discrepâncias encontradas foram referentes, principalmente, a equivalência semântica e, portanto, não houve necessidade da realização de adaptações culturais em nenhum dos 13 itens da escala. A confiabilidade do escore total da ECAB-português para crianças com PC foi excelente tanto para o teste intra-avaliador (CCI=1,00) quanto para inter-avaliadores (CCI= 0,998). A confiabilidade intra e inter-avaliadores para o escore total também foi excelente para crianças típicas com valores de CCI de 1,00 e 0,995, respectivamente. Não obstante, a confiabilidade inter-avaliadores dos itens individuais foi excelente. A versão traduzida da ECAB para o português disponibiliza, para os profissionais da reabilitação infantil, um instrumento de avaliação do equilíbrio específico para crianças e adolescentes com PC com diferentes níveis de funcionalidade. Sua utilização poderá contribuir para o aprimoramento da prática clínica e da pesquisa científica direcionada a esta população.

**Palavras-chave:** Paralisia Cerebral. Equilíbrio Postural. Desenvolvimento Infantil. Reprodutibilidade dos Testes.

## ABSTRACT

This current study had to aim to translate the ECAB instrument into Portuguese, applying the same to children and teenagers with PC and children with normal growth and also to evaluate the intra and inter-examiner confidentiality of ECAB Brazilian version. The cultural adaptation of ECAB Canadian version involved (1) the translation of evaluation done by two independent translations; (2) the translation summaries; (3) retro translation to English done by two independent translators; (4) a retro translation analysis by a multi-disciplinary committee and by the author of the test in order to develop the final version of the same; (5) a test application training; (6) the ECAB translated version (recorded in videos) applying to 50 children and teenagers with PC and 50 children with normal growth; (7) the confidentiality among the examiners was realized through an analysis and punctuation of the videos and the intra examiners confidentiality through the punctuation of the same videos with a week interval. The confidentiality was evaluated by the Intraclass Correlation Coefficient (CCI). The ECAB translation was validated in all phases. In relation to the translation process there were discrepancies found specially into the semantic equivalency and so it was not necessary a realization of cultural adaptations in none of the 13 items of the scale. The ECAB-Portuguese total-score confidentiality to children with PC was excellent as much as the intra evaluation test (CCI=1,00) as to inter-evaluators (CCI=0,998). The intra and inter evaluators confidentiality to the total score was also excellent to typical children with CCI values of 1,00 and 0,995, respectively. Nevertheless, the inter examiners confidentiality from the individual items was considered excellent. The ECAB translated version into Portuguese offers to the childish rehabilitation professionals an evaluation-instrument (study) from the specific balance to children and teenagers with PC in different levels of functioning. Its employment will contribute to the development of the clinical practice and the scientific research to this population.

**Keywords:** Cerebral Palsy. Postural Balance. Child Development. Reproducibility of Results.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Confiabilidade inter-examinador dos escores parciais e totais da ECAB versão Português-Brasil para crianças com DN e PC.....	16
<b>Tabela 2:</b> Confiabilidade intra-examinador do escore total da ECAB-português em crianças com DN e PC.....	17

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>DN</b>	Desenvolvimento Normal
<b>DP</b>	Desvio Padrão
<b>ECAB</b>	Early Clinical Assessment of Balance
<b>GMFCS</b>	Sistema de Classificação da Função Motora Grossa
<b>ICC</b>	Coeficiente de Correlação Intra-classe
<b>MAI</b>	Movement Assessment of Infants
<b>M</b>	Média
<b>PBS</b>	Escala de Equilíbrio Pediátrica
<b>PC</b>	Paralisia cerebral
<b>SNC</b>	Sistema Nervoso Central
<b>SPSS</b>	Statistical Package for Social Sciences

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2 OBJETIVO</b> .....	<b>10</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>11</b>
3.1 Tradução e Adaptação Cultural.....	11
3.2 Participantes.....	11
3.3 Instrumentação.....	12
3.4 Procedimentos .....	13
3.5 Análise Estatística .....	14
<b>4 RESULTADOS</b>	
4.1 Tradução da ECAB .....	14
4.2 Estatística Descritiva .....	15
4.3 Confiabilidade .....	15
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>17</b>
<b>6 IMPRESSÕES CLÍNICAS</b> .....	<b>19</b>
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>21</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O controle postural é essencial para o posicionamento do corpo no espaço, contribuindo para a manutenção da estabilidade postural e alinhamento dos segmentos corporais dentro dos limites da base de suporte<sup>1,2,3</sup>. Crianças e jovens com paralisia cerebral (PC) apresentam deficiências no controle postural, ilustradas, por exemplo, pelo desenvolvimento tardio de habilidades de retificação e equilíbrio, que comprometem a movimentação funcional, bem como as transferências entre posturas e a realização de atividades de vida diária<sup>4,5</sup>. A avaliação adequada e o monitoramento do desenvolvimento do controle postural são fundamentais no acompanhamento desta população em programas de reabilitação.

Um dos instrumentos disponíveis na literatura para avaliação clínica do equilíbrio em crianças com PC é a Early Clinical Assessment of Balance (ECAB). A ECAB foi desenvolvida no Canadá por McCoy e cols<sup>6</sup> como parte de um grande projeto denominado Move & PLAY (Understanding Determinants of Motor Abilities, Self-Care, and Play of Young Children with Cerebral Palsy). Seu desenvolvimento pautou em dois instrumentos de avaliação infantil: (1) (Movement Assessment of Infants (MAI)<sup>7</sup> e (2) Escala de Equilíbrio Pediátrica (PBS)<sup>8</sup>. A ECAB quantifica a estabilidade postural, centrando-se na documentação do equilíbrio e controle de cabeça e de tronco durante atividades estáticas (i.e.: prono, sentado e de pé) e atividades dinâmicas (i.e.: rolar e atividades na postura sentada e de pé). Ela pode ser administrada em crianças e adolescentes com PC de todos os níveis de funcionalidade, de acordo com o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS).

Muitos instrumentos de avaliação do desenvolvimento motor infantil foram desenvolvidos nos Estados Unidos e Canadá. O uso de testes estrangeiros em outros países requer um processo criterioso de tradução e adaptação cultural, envolvendo questões linguísticas para garantir equivalências semânticas e conceituais, podendo ou não necessitar também de adaptações da versão original, incluindo reestruturação de redação, inclusão de exemplos, coleta de dados normativos locais, entre outras, visando tornar a versão traduzida do teste mais pertinente e adequada às especificidades socioculturais do país.<sup>9,10,11,12</sup>

O processo de tradução e adaptação cultural de instrumentos de avaliação estrangeiros tem sido comumente adotado na área da reabilitação, visto a existência de testes de alta qualidade conceitual e psicométrica. Em acréscimo, o uso de instrumentos de avaliação reconhecidos possibilita a comparação e a síntese dos resultados de investigações científicas, inclusive de diferentes países, contribuindo para o avanço do conhecimento<sup>9</sup>. Diante do exposto, os objetivos deste estudo foram: (1) realizar a tradução da ECAB para a língua portuguesa-Brasil, (2) avaliar as equivalências semântica, idiomática, experiencial e conceitual das versões original e traduzida, e (3) administrá-lo em crianças normais e crianças e adolescentes com PC para testar a confiabilidade intra e entre avaliadores. Os resultados desse estudo disponibilizarão versão traduzida de instrumento de avaliação do equilíbrio desenvolvido para uso exclusivo em crianças com PC, que poderá ter utilidade na clínica e na investigação científica.

## **2 OBJETIVOS**

O presente estudo teve como objetivo traduzir o instrumento ECAB para o português-Brasil, administrá-lo em crianças e adolescentes com PC e crianças com desenvolvimento normal e avaliar a confiabilidade intra e inter-avaliador da versão brasileira da ECAB.

### 3 MÉTODO

#### 3.1 Tradução e Adaptação Cultural

Os procedimentos do presente estudo foram implementados de acordo com as diretrizes dos guias de adaptação transcultural de Guillemin<sup>13</sup> e Beaton et al<sup>14</sup> e seguindo as recomendações do Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust (LOHR): (1) Tradução Inicial: tradução do instrumento para o português-Brasil por dois tradutores independentes (T1 e T2), que possuem o português como língua mãe, com conhecimento do idioma da versão original da escala (inglês) e cientes dos objetivos da tradução; (2) Síntese das traduções: Análise das 2 traduções (T1 e T2) por um grupo de 3 pesquisadores gerando uma versão consenso português-Brasil (T3); (3) Retrotradução: retrotraduções da versão T3 realizada por 2 tradutores independentes (R1 e R2), de origem americana e fluentes na língua portuguesa. Foi realizada então análise comparativa das duas retrotraduções. As divergências identificadas foram classificadas quanto às características semânticas, conceituais, idiomáticas ou experienciais. Essa etapa também teve por finalidade comparar as versões fonte e final, ajustando suas equivalências de modo que as discrepâncias pudessem ser resolvidas. As duas retrotraduções assim como a relação das divergências encontradas foram encaminhados para a autora do teste, que realizou análise criteriosa e deu anuência para a continuidade do processo de tradução; (4) Comitê de Especialistas: aprovação da versão final traduzida.

#### 3.2 Participantes

A versão pré-final da tradução da ECAB foi aplicada em uma amostra de 100 crianças e adolescentes, sendo 50 com DN e 50 com diagnóstico de PC de diferentes níveis de comprometimento funcional (GMFCS)<sup>15</sup>. O tamanho da amostra foi baseado nas recomendações de Beaton e cols<sup>14</sup> que sugerem grupos de 30 a 40 indivíduos. As crianças com DN foram recrutadas em escolas infantis e creches da cidade de Belo Horizonte e do interior do estado de Minas Gerais e as crianças e adolescentes com PC foram recrutadas no Centro de Equoterapia do Regimento de Cavalaria Alferes Tiradentes (CERCAT) e em clínicas particulares localizadas em Belo Horizonte/MG.

Os critérios de inclusão das crianças com DN foram ter idade entre 6 meses e 5 anos, idade gestacional ao nascimento igual ou superior a 37 semanas, peso ao nascimento superior a 2.500g. A idade inicial de 6 meses foi determinada considerando-se a idade de emergência das reações de retificação de cabeça e a idade de 5 anos estabelecida considerando-se que nessa idade o equilíbrio já se encontra desenvolvido na postura de pé.<sup>16</sup> Os critérios de exclusão foram a presença de qualquer problema clínico que pudesse afetar o desenvolvimento das habilidades de controle postural da criança, incluindo alterações cárdio-respiratórias, sinais neurológicos, ou alterações sensoriais como déficits visual e auditivo. Foram excluídas também crianças com DN que faziam uso sistemático de medicação.

Para as crianças com PC o critério de inclusão foi estar em tratamento de reabilitação física por pelo menos seis meses. Neste grupo a faixa etária não foi considerada como critério uma vez que em crianças com PC o nível de funcionalidade é mais determinante em relação a aquisição do controle postural e equilíbrio do que a idade. Foram excluídas do estudo as crianças e adolescentes com PC que haviam sido submetidos a aplicação da toxina botulínica ou cirurgias em período anterior a 6 meses da data da aplicação do teste. Os participantes deste estudo foram classificados quanto a gravidade do comprometimento motor utilizando-se o GMFCS<sup>15</sup>.

### 3.3 Instrumentação

#### ECAB

A construção da ECAB surgiu da necessidade de se ter uma medida de avaliação clínica do equilíbrio que englobasse, desde as habilidades de controle postural anteriores ao sentar, até aquelas específicas de marcos motores subsequentes, como o ficar de pé e andar. Os autores basearam a ECAB no MAI, do qual foram retirados sete itens, e na PBS, da qual foram retirados seis itens. A ECAB é composta de 13 itens, que são subdivididos em duas seções: Parte I, avalia o controle postural da cabeça e tronco nas posturas supino, prono e sentado e é composta de sete itens. As respostas são graduadas em quatro níveis de dificuldade com escores de 0 a 3, pontuação total máxima de 36 pontos. Parte II, composta de 6 itens que avaliam o controle postural e equilíbrio nas posturas sentado e de pé. A pontuação dos itens da Parte II é graduada em 5 níveis de dificuldade, de zero a 4,

entretanto, os valores destes cinco níveis não são uniformes. A pontuação de cada item foi ajustada de acordo com a dificuldade da tarefa a ser realizada sendo que, para os itens 8 e 9 estes valores foram multiplicados por 1,5; itens 10 e 11 por 2,5 e itens 12 e 13 por 4, totalizando uma pontuação máxima de 64 pontos. O escore total da avaliação é de 100 pontos.

As propriedades de medida desse instrumento encontram-se publicadas e indicam que os itens da ECAB apresentam alta consistência interna (Cronbach's alpha= 0.92), e que a validade de constructo foi suportada pela alta correlação encontrada com o GMFM-66-B&C = 0.96 ( $p < 0.001$ ).<sup>17</sup>

É uma avaliação de baixo custo, não exige treinamento específico, é de fácil aplicação e tempo de administração é de aproximadamente 15 minutos<sup>6</sup>. Um vídeo demonstrativo da aplicação da avaliação encontra-se disponível no site [www.canchild.ca](http://www.canchild.ca).<sup>7</sup>

### 3.4 Procedimentos

Antes do início da coleta de dados, cinco avaliadores (dois fisioterapeutas com experiência clínica na área de reabilitação infantil e três alunos de graduação do curso de fisioterapia da UFMG) estudaram a versão da ECAB-Brasil e cada item da escala foi analisado e as dúvidas discutidas. Os vídeos da avaliação disponibilizados para treinamento no site [www.canchild.ca](http://www.canchild.ca) foram pontuados e revisados. Em seguida, oito crianças com PC foram avaliadas pela ECAB, seus escores pontuados e seus resultados discutidos. Após este treinamento iniciou-se o processo de coleta de dados. Os pais foram informados sobre os procedimentos da avaliação; i.e, em que posições sua criança seria avaliada e quais as tarefas elas teriam que cumprir. Ao concordarem com os procedimentos, foram solicitados a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e a preencher uma folha com os dados da criança. Após a assinatura do TCLE as crianças foram avaliadas pela ECAB-Brasil. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 42678815.3.0000.5149).

Crianças do grupo PC foram avaliadas no local em que realizam sua reabilitação e as crianças do grupo DN avaliadas nas escolas e creches que frequentam. As crianças foram avaliadas individualmente e as avaliações foram filmadas para que a confiabilidade intra e entre observadores pudesse ser calculada.

Três avaliadores participaram do procedimento de avaliação da confiabilidade intra e entre examinadores. A confiabilidade entre-avaliadores foi realizada através da pontuação dos vídeos de crianças DN e PC e a confiabilidade intra-avaliadores foi realizada através da pontuação dos mesmos vídeos em um intervalo entre 7 e 14 dias. A confiabilidade intra e entre avaliadores nos grupos DN e PC foi realizada considerando-se o escore total da avaliação e o escore individual dos 13 itens que compõem a escala.

### 3.5 Análise Estatística

Para descrever os participantes com DN em relação às variáveis idade e sexo e os participantes com PC em relação as variáveis idade, sexo e GMFCS foram utilizados índices de frequência, tendência central (média) e dispersão (desvio padrão). Na avaliação da confiabilidade foi utilizado o Coeficiente de Correlação Intra-classe (CCI). A seguinte classificação foi adotada para os valores de CCI: concordância fraca,  $CCI < 0.40$ ; moderada  $CCI \geq 0.75$  e excelente  $CCI > 0.75$ <sup>18</sup>. Para todas as análises foi utilizado o programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 21, e para todos os procedimentos do estudo foram adotados o nível de significância e o intervalo de confiança de  $\alpha = 0,05$  e 95%, respectivamente.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Tradução da ECAB

No processo de tradução da ECAB, a partir das duas retrotraduções (R1 e R2) da versão português-Brasil (T3) foram identificadas 55 discrepâncias entre as versões traduzida e original. Destas 55 discrepâncias, 33 foram relacionadas a termos de equivalência semântica (i.e., quando as duas traduções tem significados semelhantes), 21 a termos de equivalências idiomáticas (i.e., quando há dificuldade em traduzir expressões coloquiais de um determinado idioma com conseqüente necessidade de substituição destas expressões por palavras que se encontrem mais presentes na língua portuguesa) e uma em relação a equivalência conceitual (i.e., quando o significado conceitual da palavra varia entre as culturas). As 55 discrepâncias encontradas e as duas retrotraduções foram encaminhados para a autora do teste que, após análise, solicitou apenas uma modificação em relação a única divergência encontrada de equivalência conceitual. O nome da avaliação Early Clinical Assessment of Balance foi inicialmente traduzido como Avaliação Clínica Inicial do Equilíbrio. A autora solicitou que fosse usado o termo *precoce* ao invés do termo *inicial*, o que foi acatado pelo grupo de pesquisadores. O nome da avaliação traduzida para o português-Brasil ficou sendo, portanto, Avaliação Clínica Precoce do Equilíbrio- ECAB-português.

### 4.2 Estatística Descritiva

No grupo DN, 29 crianças (58%) eram do sexo masculino e a idade variou de 6 meses a 5 anos de idade ( $m=2,4$  anos;  $DP=1,42$ ). No grupo de crianças com PC, 31 crianças (62%) eram do sexo masculino e a idade variou de 1 a 12 anos ( $m= 7,17$  anos;  $DP= 2,80$ ). Em relação ao GMFCS, 4 (8%) foram classificadas GMFCS I, 12 (4 %) GMFCS II, 8 (16 %) GMFCS III, 15 (30 %) GMFCS IV e 11 (22 %) GMFCS V. Quanto a classificação tônica e topográfica, 18 (36%) apresentavam quadriplegia espástica, 19 (38 %) diplegia espástica, 6 (12%) hemiplegia espástica, 3 (6 %) ataxia e 4 (8%) hipotonia

### 4.3 Confiabilidade

A confiabilidade entre-examinadores foi examinada separadamente nos grupos DN e PC (Tabela 1). Foram realizadas análise de confiabilidade entre examinadores para

---

**DN**

---

**PC**

---

cada um dos treze itens da escala, assim como para o escore total de cada grupo. Considerando-se a análise individual de cada item a confiabilidade entre-examinadores no grupo DN apresentou ICC entre 0,857 e 1,00 e no grupo PC ICC maiores que 0,90. Considerando o escore total do teste ambos os grupos, DN e PC, apresentaram excelentes ICC.

**Tabela 1:** Confiabilidade inter-examinador dos escores parciais e totais da ECAB- versão Português-Brasil para crianças com DN e PC.

Itens ECAB	CCI	IC95%	CCI	IC95%
ECAB 1a Ë Retificação da cabeça- lateral (esquerdo)	1,00*	1,00-1,00	0,978	0,965-0,987
ECAB 1b - Retificação da cabeça Ë lateral (direito)	1,00*	1,00-1,00	0,985	0,976-0,991
ECAB 2 - Retificação da cabeça Ë extensão	0,922	0,828-0,935	0,974	0,959-0,985
ECAB 3 - Retificação da cabeça Ë flexão	0,892	0,923-0,971	0,958	0,933-0,975
ECAB 4a Ë Rotação de tronco (esquerdo)	0,952	0,907-0,965	0,989	0,982-0,993
ECAB 4b Ë Rotação de tronco (direito)	0,942	0,866-0,949	0,993	0,990-0,996
ECAB 5a - Reações de equilíbrio na postura sentada (esquerdo)	0,916	0,865-0,949	0,948	0,917-0,969
ECAB 5b - Reações de equilíbrio na postura sentada (direito)	0,916	0,865-0,949	0,961	0,938-0,977
ECAB 6a - Extensão protetora Ë lado (esquerdo)	0,853	0,766-0,912	0,951	0,922-0,971
ECAB 6b - Extensão protetora Ë lado (direito)	0,857	0,772-0,914	0,976	0,962-0,986
ECAB 7a Ë Extensão protetora Ë para trás (esquerdo)	0,909	0,855-0,945	0,953	0,925-0,972
ECAB 7b - Extensão protetora Ë para trás (direito)	0,882	0,812-0,929	0,957	0,932-0,974
ECAB 8 Ë Sentado sem apoio nas costas e com os pés apoiados no chão ou em um banco	0,934	0,895-960	0,996	0,994-0,998
ECAB 9 - De sentado para de pé	1,00*	1,00-1,00	0,992	0,987-0,995
ECAB 10 - Em pé sem apoio com os olhos fechados	0,983	0,972-0,990	0,998	0,996-0,998
ECAB 11 - Em pé, sem apoio, pés juntos	0,978	0,964-0,987	0,995	0,992-0,997
ECAB 12 - Gira 360 graus	0,959	0,934-0,975	0,998	0,996-0,999
ECAB 13 Ë Colocando os pés de maneira alternada em um degrau enquanto em pé sem apoio	0,996	0,993-0,997	0,986	0,977-0,991
<b>TOTAL</b>	<b>0,995</b>	<b>0,992-0,997</b>	<b>0,998</b>	<b>0,997-0,999</b>

CCI = Coeficiente de Correlaçã Intraclasse; IC95%= Intervalo de confiança de 95%. \*CCI=1,00 atribuído para os itens com concordância de 100% entre os examinadores

Fonte: Os autores, 2016.

A confiabilidade intra-examinador foi de 100% para os grupos DN e PC (Tabela 2).

Tabela 2: Confiabilidade intra-examinador do escore total da ECAB-português em crianças com DN e PC.

<b>Grupo DN</b>	
<b>Avaliação 1 x Avaliação 2</b>	<b>CCI (IC95%)</b>
<b>Examinador 1</b>	1,00*
<b>Examinador 2</b>	1,00*
<b>Examinador 3</b>	1,00*
<b>Grupo PC</b>	
<b>Avaliação 1 x Avaliação 2</b>	<b>CCI (IC95%)*</b>
<b>Examinador 1</b>	1,00*
<b>Examinador 2</b>	1,00*
<b>Examinador 3</b>	1,00*

CCI = Coeficiente de Correlação Intraclasse; IC95%= Intervalo de confiança de 95%. \*CCI=1,00 atribuído para os itens com concordância de 100% entre os examinadores

Fonte: Os autores, 2016.

## 5 DISCUSSÃO

A utilização de avaliações específicas e padronizadas por profissionais de saúde tem tornado o processo de reabilitação mais sistematizado e objetivo, uma vez que possibilita a documentação do perfil de desempenho e da evolução do paciente<sup>19</sup>. Dado a escassez de instrumentos de avaliação do equilíbrio na área de reabilitação infantil desenvolvidos especificamente para a população brasileira, este estudo disponibiliza a versão traduzida e adaptada culturalmente do teste de equilíbrio ECAB para o português-Brasil.

As pequenas mudanças que foram realizadas, de acordo com as sugestões do comitê multidisciplinar, resultaram em uma maior compreensão dos itens do instrumento. Das 55 discrepâncias encontradas, 33 foram termos de equivalência semântica como por exemplo *%start+* e *%begin+* traduzidas como *%início+*, *%indicated+* e *%so directed+* traduzidas como *%se indicado+* e *%ials+* e *%attempts+* traduzidas como *%tentativas+*. Em relação às equivalências idiomáticas, os pesquisadores definiram por traduzir o termo *%ull points+*, que na tradução literal seria *%pontos cheios+* por *%pontuação total+* por ser um termo mais comumente utilizado no Brasil. Também a expressão *%chin-tuck+*, que na tradução literal seria *%dobrar/aconchegar o queixo no peito+* foi traduzida como *%tocar o queixo no peito+*. No entanto, a comissão de especialistas que fez parte do processo de tradução resolveu manter a expressão *chin-tuck*, seguida da tradução *%tocar o queixo no peito+*, por se tratar de expressão muito utilizada na literatura brasileira por profissionais que trabalham na área de reabilitação infantil. No que se refere às equivalências conceituais, a tradução direta da palavra *%early+* seria *%precoce+*, porém no português essa palavra remete a algo realizado antes do tempo. O comitê de especialistas decidiu a priori pelo termo *%inicial+*. No entanto, a autora do teste, ao analisar as retro-traduições, solicitou que a palavra *%inicial+* fosse trocada por *%precoce+* o que foi prontamente atendido. Esta foi a única modificação solicitada pela autora principal do teste. Uma vez que os eventos avaliados não se diferenciaram dos conceitos da cultura-alvo não houve a necessidade de modificações neste quesito.

Dando sequência ao processo de validação da escala ECAB, foram testadas as confiabilidade intra e entre-examinadores. Em relação à confiabilidade entre-examinadores os ICC encontrados neste estudo foram elevados tanto para a população DN (0.995) quanto PC (m=0.998) e corroboram com os ICC entre

examinadores do instrumento original que foi de 0.989 (0.976-0.995)<sup>17</sup>. Quando os 13 itens foram analisados separadamente os ICC também foram considerados excelentes em ambos os grupos. No entanto, no grupo de crianças DN, três itens apresentaram ICC menores que 0,9: item 2 que avalia a reação de retificação da cabeça em extensão e os itens 6 e 7 que avaliam a extensão protetora para os lados e para trás respectivamente. Em relação ao item 5, retificação da cabeça em extensão, a criança deve ficar na posição prona com a cabeça elevada por 30 segundos. Por serem crianças com desenvolvimento normal e, portanto, mais ativas, elas estão mais susceptíveis a realizar movimentos com a cabeça, o que pode ter trazido dúvidas aos examinadores em relação à pontuação. Já em relação aos itens 5 e 6, o fato da pontuação dos itens considerar a observação de três articulações, i.e., ombro, cotovelo e punho, pode ter dificultado a pontuação em relação aos outros itens nos quais os examinadores concentram-se na análise de movimentos menos específicos. Os altos ICC entre-examinadores encontrados neste estudo podem ser atribuídos ao extensivo treinamento teórico-prático que os avaliadores foram submetidos.

A confiabilidade intra-examinador também se mostrou excelente, apontando uma concordância de 100%, semelhante aos índices encontrados por Randall e cols<sup>17</sup> que foi de 0.987 (0.971-0.994). No entanto, ao contrário de nosso estudo que avaliou a confiabilidade intra-examinador através da pontuação de vídeos, Randall e cols<sup>17</sup> avaliaram as crianças em dois momentos distintos, em um intervalo de duas semanas.

Apesar de já se encontrar disponível na literatura um instrumento de avaliação do equilíbrio para a população infantil, a Escala de equilíbrio Pediátrica (PBS), inclusive já traduzido e validado para a língua português-Brasil<sup>20</sup>, este instrumento, quando aplicado em crianças com PC, se restringe a aquelas classificadas como GMFCS I ou II. Esta restrição é decorrente da PBS avaliar o equilíbrio em atividades que exigem que a criança, a priori, seja capaz de ficar em pé. Ao contrário, a ECAB mensura as habilidades de equilíbrio desde as posturas supino, prono, sentado com e sem apoio até o ficar de pé e andar. Portanto, é capaz de avaliar as habilidades de controle postural e equilíbrio em crianças PC que se encontram em qualquer um dos cinco níveis de funcionalidade (GMFCS I a GMFCS V).

Neste estudo, a distribuição dos indivíduos dentro dos cinco níveis de funcionalidade propostos pela GMFCS não foi homogênea entre os níveis de classificação. Enquanto 32% da amostra encontravam-se na classificação I e II do GMFCS, portanto crianças com habilidades de marcha independente, 68% locomoviam-se com algum auxílio de tecnologia assistiva; podendo isto ser considerado uma limitação deste estudo.

A tradução da ECAB, por ser o primeiro instrumento de avaliação do equilíbrio validado para crianças PC de diferentes níveis de funcionalidade, é de grande relevância para a área de reabilitação infantil. Os resultados deste estudo em relação ao processo de tradução e aos altos índices de confiabilidade intra e entre examinadores encontrados, permitem disponibilizar para clínicos e pesquisadores, um instrumento de avaliação do equilíbrio válido, de fácil aplicabilidade e de baixo-custo para a população brasileira.

## 6 IMPRESSÕES CLÍNICAS

Apesar dos elevados índices de confiabilidade apresentados neste estudo algumas considerações/impressões clínicas podem ser apresentadas, embora não tenham interferido nos resultados e não terem sido objeto de estudo. Estas informações poderão contribuir para uma melhor compreensão do uso do instrumento na prática clínica. Em relação aos dois grupos que participaram deste estudo, o teste foi mais facilmente aplicado em crianças PC do que em crianças com DN. Talvez por não estarem habituadas a situações de teste, crianças com DN se dispersavam com maior facilidade e interrompiam frequentemente a avaliação. Considerando-se a idade, assim como apontado por Randall e cols<sup>17</sup> crianças entre dois e três anos foram aquelas que apresentaram maior dificuldade em realizar o teste. Em relação aos itens da ECAB, o item que apresentou maior dificuldade de compreensão, principalmente em crianças com menor idade, foi o item no qual as crianças deveriam girar 360° para um lado, parar, girar 360° para o outro lado. Já o item ficar em pé com os olhos fechados foi o item que as crianças tiveram maior dificuldade de realizar. Algumas crianças não aceitaram ter seus olhos vedados, preferindo fechá-los com as próprias mãos. Isto os permitia retirar as mãos ou abrir os dedos possibilitando-os a abrir os olhos antes do tempo previsto de 10 segundos.

## **7 CONCLUSÃO**

A tradução e validação da ECAB para português-Brasil irá proporcionar aos profissionais da área de reabilitação infantil o primeiro instrumento de avaliação do equilíbrio específico para crianças com PC de diferentes níveis de funcionalidade.

## REFERÊNCIAS

1. DEWAR R, LOVE S, JOHNSTON LM. Exercise interventions improve postural control 432 in children with cerebral palsy: a systematic review. **Dev Med Child Neurol** v.57, n.6, p.504-20, 2015.
2. DE GRAAF-PETERS V, BLAUW-HOSPERS C, DIRKS T, BAKKER H, BOS A, HADDERS-ALGRA M. Development of postural control in typically developing children and in children with cerebral palsy: possibilities for intervention? **Neuroscience & Biobehavioral Review** v.31, p.1191-1200, 2007.
3. LIU W, ZAINO C, WESTCOTT MCCOY S. Anticipatory postural adjustments in children with cerebral palsy and children with typical development during functional reaching: A center of pressure study. **Pediatric Physical Therapy** v.19, p.188-195, 2007.
4. VAN ECK M, DALLMEIJER AJ, VOORMAN J, BECHER J. Longitudinal study of motor performance and its relation to motor capacity in children with cerebral palsy. **Dev Med Child Neurol** v. 51, p. 303-310, 2009.
5. BARTLETT DJ, CHIARELLO LA, MCCOY SW, PALISANO RJ, JEFFRIES L, FISS AL. *et al.* Determinants of gross motor function of young children with cerebral palsy: a prospective cohort study. **Dev Med Child Neurol**, v. 56, p. 275-282. 2014.
6. MCCOY SW, BARTLETT DJ, YOCUM A, JEFFRIES L, FISS AL, CHIARELLO L, *et al.* Development and validity of the early assessment of balance for young children with cerebral palsy. **Dev Neurorehabil** v.17, p. 375-383, 2014.
7. CHANDLER L, ANDREW M, SWANSON M. **Movement assessment of infants: a manual**. WA: Rolling Bay, 1980. Disponível em: [www.canchild.ca](http://www.canchild.ca)
8. FRANJOINE MR, GUNTHER JS, TAYLOR MJ. Pediatric Balance Scale: a modified version of the Berg Balance Scale for the school-age child with mild to moderate motor impairment. **Pediatr Phys Ther**. v.15, n.2, p.114-28, 2003.
9. GUILLEMIN F, BOMBARDIER C, BEATON D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **J Clin Epidemiol** v. 46, n. 12, p. 1417-1432, 1993.
10. COSTER, W.J.; MANCINI, M.C. Recomendações para a tradução e adaptação. **Revista de Terapia Ocupacional Universidade de São Paulo**, v.26, n. 1, p. 50-7, 2015.

11. MANCINI MC, ALVES ACM, SCHAPER C, FIGUEIREDO EM, SAMPAIO RF, COELHO ZAC, *et al.* Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. **Rev Bras de Fisioter.** v. 8, p. 253-260, 2004.
12. SOUZA AC, MAGALHÃES LC, TEIXEIRA-SALMELA LF. Cross-cultural adaptation and analysis of the psychometric properties in the Brazilian version of the Human Activity Profile. **Cad Saúde Pública** v. 22, n.12, p. 2623-2636, 2006.
13. GUILLEMIN F. Cross-cultural adaptation and validation of health measures. **Scand J Rheumatol.** v.24, n.2, p.61-3, 1995.
14. BEATON DE, BOMBARDIER C, GUILLEMIN F, FERRAZ MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine (Phila Pa 1976).** v.25, n.24, p.3186-91, 2000.
15. PALISANO R, ROSENBAUM P, WALTER S, RUSSEL D, WOOD E, GALLUPI B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. **Dev Med Child Neurol.** v.39, n.4, p.214-23, 1997.
16. FRANJOINE MR, DARR N, HELD SL, KOTT K, YOUNG BL. The performance of children developing typically on the pediatric balance scale. **Pediatr Phys Ther** v.22, n.4, p.350-9, 2010.
17. RANDALL KE, BARTLETT DJ, MCCOY SW. Measuring postural stability in Young children with cerebral palsy: A comparison of 2 instruments. **Ped Phys Ther.** 2014.
18. FLEISS JL. **Wiley Series in Probability and Statistics.** Statistical methods for rates and proportions. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1999.
19. The WHOQOL GROUP. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc Sci Med.** v.41, n.10, p.1403-9, 1995.
20. RIES LGK, MICHAELSEN SM, SOARES, PSA, MONTEIRO VC, ALLEGRETTI KMG. Adaptação cultural e análise da confiabilidade da versão brasileira da Escala de Equilíbrio pediátrica (EEP). **Rev Bras Fisioter,** São Carlos.

## ANEXO A- ECAB Português . Brasil

### Avaliação Clínica Inicial do Equilíbrio

Versão 2 (15/12/10)

Data do teste: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_ Menino \_\_\_\_ Menina

Nível no Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS): \_\_\_\_\_

PARTE I: Controle Postural de Cabeça e Tronco ESCORE TOTAL PARTE I (MAX 36): \_\_\_\_\_

PARTE II: Controle Postural Sentado e Em Pé ESCORE TOTAL PARTE II (MAX 64): \_\_\_\_\_

Agradecimento: Este instrumento foi criado como uso de itens do *Movement Assessment of Infants* (MAI- Chandler LS, Andrew MS, Swason MW. *Movement Assessment of Infant: A Manual*. Rolling Bay, WA98061: P.O Box 4631; 1980) e da *Pediatric Balance Scale* (Franjoine MR, Gunther JS, Taylor MJ. *Pediatric balance scale: a modified version of the Berg scale for the school-age child with mild to moderate motor impairment*. *Ped Phys Ther*. 2003; 15(2): 114-128)

ESCORE TOTAL ACIE (MAX 100): \_\_\_\_\_

Inicie testando a criança a partir do item 1 se ela é classificada como GMFCS nível III, IV ou V. Se a criança é classificada como GMFCS nível I ou II, inicie o teste na Parte II, item 8, e dê pontuação total para a Parte I. Se a criança apresenta hemiplegia, inicie com o item 4 e dê pontuação total para os itens 1-3. Continue testando até que seja aparente que a criança não é capaz de realizar os itens.

#### PARTE I: Controle Postural de Cabeça e Tronco

Circule a resposta que melhor representa a habilidade da criança. Caso haja dúvida, dê a pontuação mais baixa. Pontue ambos os lados, esquerdo e direito, se indicado. As pontuações dos lados esquerdo e direito são baseadas na análise do lado ativo da criança.

#### ECAB 1 RETIFICAÇÃO DA CABEÇA – LATERAL

*Segure a criança sentada em seu colo, de costas para você. Dê suporte nas laterais do tronco da criança e a incline lentamente para um dos lados até um ângulo de 45 graus. Observe a resposta da cabeça. Repita este procedimento pelo menos duas vezes para cada lado; entre as tentativas, faça uma pausa para estabilizar a criança na linha média.*

(a) Esquerdo (b) Direito

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 3 | A criança consistentemente corrige a cabeça para a posição vertical   |
| 2 | 2 | A criança mantém a cabeça alinhada com o corpo; se gentilmente inclinada a criança pode corrigir a cabeça para a posição vertical |
| 1 | 1 | A criança momentaneamente contrai os músculos do pescoço mas não alinha a cabeça com o corpo de forma consistente.                |
| 0 | 0 | A criança não tenta alinhar a cabeça com o corpo  |

Direitos autorais: Sarah W. McCoy, Doreen J. Barlett, Allison Yocum, Lynn Jeffries, Alyssa L. Fiss, Lisa Chiarello, Robert J. Palisano. Development and Validity of the Early Clinical Assessment of Balance for Young Children with Cerebral Palsy. *Developmental Neurorehabilitation*. Early online: 1-9, 2013. DOI: 10.3109/17518423.2013.827755. Pesquisa desta avaliação foi apoiada pelo Canadian Institutes of Health Research (MOP 81107) e US Departamento f Education, National Institutes of Disability and Rehabilitation Research (H133G060254).

**ECAB 2 RETIFICAÇÃO DA CABEÇA – EXTENSÃO**

*Posicione a criança em prono e a observe de lado por pelo menos 30 segundos*

- 3 A criança facilmente eleva a cabeça verticalmente na linha média e mantém esta posição por 30 segundos
- 2 A criança eleva verticalmente a cabeça mas não é capaz de sustentar esta posição. A cabeça pode não ser mantida na linha média
- 1 A criança eleva a cabeça mas não atinge a posição vertical
- 0 A criança não eleva a cabeça ou realiza tentativas sem sucesso

**ECAB 3 RETIFICAÇÃO DA CABEÇA – FLEXÃO**

*Posicione a criança em supino com os pés em sua direção. Segure a criança pelos punhos. Caso haja suspeita de instabilidade ou fraqueza de cintura escapular, segure-a pelos braços. Puxe a criança lentamente para a posição sentada; permita o máximo de participação ativa da criança. Observe a resposta da cabeça. Caso o receio da criança em relação a estranhos pareça estar interferindo, peça a um dos pais que realize este item.*

- 3 A criança toca o queixo no peito (chin tuck) durante todo o movimento de supino para sentado. Pode haver um leve atraso inicial no movimento da cabeça.
- 2 A criança não toca o queixo no peito mas mantém a cabeça alinhada com o corpo durante todo o movimento. Pode haver um leve atraso inicial no movimento da cabeça.
- 1 A criança mantém a cabeça alinhada com o corpo somente durante uma parte do movimento
- 0 A criança pode momentaneamente contrair os músculos do pescoço mas não alinha a cabeça com o corpo

Direitos autorais: Sarah W. McCoy, Doreen J. Barlett, Allison Yocum, Lynn Jeffries, Alyssa L. Fiss, Lisa Chiarello, Robert J. Palisano. Development and Validity of the Early Clinical Assessment of Balance for Young Children with Cerebral Palsy. *Developmental Neurorehabilitation*. Early online: 1-9, 2013. DOI: 10.3109/17518423.2013.827755. Pesquisa desta avaliação foi apoiada pelo Canadian Institutes of Health Research (MOP 81107) e US Departamento f Education, National Institutes of Disability and Rehabilitation Research (H133G060254).

#### ECAB 4 ROTAÇÃO DE TRONCO

*Posicione a criança em supino com os pés em sua direção e incentive a rolar para prono. Caso a criança role de forma independente, observe se ocorre rotação dissociada entre as cinturas escapular e pélvica seguida de realinhamento. Caso a criança não demonstre rotação de tronco bem definida ou não role de forma independente, tente fazer a rotação do tronco flexionando o quadril e joelho da criança e trazendo esta perna sobre o corpo. Observe mobilidade excessiva ou limitada na rotação de tronco assim como a habilidade da criança para realinhar os ombros com a pelve ao rolar para prono. A ênfase neste item é na qualidade da rotação do tronco e não na habilidade de rolar.*

##### (a) Esquerdo (b) Direito

- |   |   |
|---|---|
| 3 | 3 Quando a criança rola de forma independente de supino para prono ocorre uma rotação dissociada entre as cinturas escapular e pélvica seguida de realinhamento |
| 2 | 2 Quando o examinador faz a rotação do tronco da criança, ela ativamente realinha as cinturas escapular e pélvica e rola para prono                             |
| 1 | 1 Quando o examinador faz a rotação do tronco da criança, ela não é capaz de realinhar as cinturas pélvica e escapular, mas a mobilidade encontra-se normal     |
| 0 | 0 O examinador não consegue fazer a rotação passiva do tronco da criança.   |

#### ECAB 5 REAÇÕES DE EQUILÍBRIO NA POSTURA SENTADA

*Posicione a criança na postura sentada. Caso a criança não seja capaz de manter-se sentada de forma independente, forneça apoio lateral no tronco o mais baixo possível. Incline a criança para um dos lados de modo a transferir o peso sobre um dos quadris; empurre suavemente em um dos ombros, empurre lateralmente o quadril ou incentive a criança a alcançar um objeto mantido lateralmente na altura do ombro. Observe a resposta da cabeça, tronco e extremidades no lado que não suporta peso. O foco de atenção é no tronco e extremidades. Repita este procedimento pelo menos duas vezes para cada lado.*

##### (a) Esquerdo (b) Direito

- |   |   |
|---|---|
| 3 | 3 A criança exibe inclinação (flexão) lateral de tronco no lado que não suporta o peso, retificação da cabeça e abdução do braço e perna do lado oposto do tronco. A criança deve ser capaz de manter-se sentada de forma independente. |
| 2 | 2 A criança exibe incompleta inclinação (flexão) lateral de tronco e incompleta reação contralateral das extremidades com algum grau de retificação de cabeça   |
| 1 | 1 A criança exibe mínima inclinação (flexão) lateral de tronco com retificação da cabeça mas sem reação contralateral das extremidades  |
| 0 | 0 A criança não realiza correções de tronco ou extremidades   |

Direitos autorais: Sarah W. McCoy, Doreen J. Barlett, Allison Yocum, Lynn Jeffries, Alyssa L. Fiss, Lisa Chiarello, Robert J. Palisano. Development and Validity of the Early Clinical Assessment of Balance for Young Children with Cerebral Palsy. Developmental Neurorehabilitation. Early online: 1-9, 2013. DOI: 10.3109/17518423.2013.827755. Pesquisa desta avaliação foi apoiada pelo Canadian Institutes of Health Research (MOP 81107) e US Departamento of Education, National Institutes of Disability and Rehabilitation Research (H133G060254).

**ECAB 6 EXTENSÃO PROTETORA – LADO**

*Posicione a criança na postura sentada. Caso a criança não seja capaz de manter-se sentada de forma independente, forneça apoio lateral no tronco o mais baixo possível. Empurre a criança suave e rapidamente para um dos lados. Observe a resposta do membro superior da criança no lado para o qual ela foi empurrada.*

**(a) Esquerdo (b) Direito**

3	3	A criança evita a queda com abdução do braço, extensão de cotovelo e suporte sobre mão aberta
2	2	A criança abduz o braço e estende o cotovelo mas realiza o suporte sobre a mão fechada ou não evita a queda de maneira consistente
1	1	A criança abduz o braço mas não estende o cotovelo. A criança pode realizar o suporte no antebraço
0	0	A criança não tenta evitar a queda por meio da abdução ou extensão do braço.

**ECAB 7 EXTENSÃO PROTETORA – PARA TRÁS**

*Posicione a criança na postura sentada. Caso a criança não seja capaz de manter-se sentada de forma independente, forneça apoio lateral no tronco o mais baixo possível. Empurre a criança suave e rapidamente para trás. Observe a habilidade da criança para evitar uma queda para trás.*

**(a) Esquerdo (b) Direito**

3	3	A criança evita a queda fazendo a rotação do tronco e descarregando o peso sobre a mão aberta ou estendendo ambos os braços para trás e descarregando o peso sobre as mãos abertas.
2	2	A criança realiza rotação do tronco e estende um braço ou estende ambos os braços para trás; entretanto, o peso é descarregado sobre as mãos fechadas ou a criança não evita a queda de maneira consistente.
1	1	A criança realiza uma rotação parcial do tronco mas não estende o cotovelo. A criança pode realizar o suporte no antebraço
0	0	A criança não tenta evitar a queda.

**PARTE 1 : ESCORE TOTAL PARTE I (MAX 36: Some os escores da Direita e Esquerda e os escores dos itens com somente uma pontuação): \_\_\_\_\_**

## PARTE II: Controle Postural Sentado e Em Pé

Circule a resposta que melhor representa a habilidade da criança. Caso haja dúvida, dê a pontuação mais baixa. Alguns itens possuem um campo para registro do tempo gasto na realização da atividade. Por favor registre o tempo para cada tentativa. Esta informação é usada para determinar a escore ordinal, mas pode também ser usada para uma documentação mais detalhada das habilidades da criança.

*Nesta parte, demonstre e/ou dê instruções para cada tarefa de acordo com o descrito. O participante pode realizar uma tentativa de teste em cada item. Caso o participante seja incapaz de completar a tarefa devido a sua dificuldade em compreender as instruções, uma segunda tentativa de teste pode ser oferecida. Instruções verbais e visuais podem ser otimizadas com o uso de demonstrações físicas no corpo do participante.*

### ECAB 8 SENTADO SEM APOIO NAS COSTAS E COM OS PÉS APOIADOS NO CHÃO OU EM UM BANCO

*"Por favor, permaneça sentado com seus braços cruzados sobre o peito por 30 segundos"*

(A criança pode estar envolvida em uma conversa não estressante para manter sua atenção por 30 segundos. A marcação do tempo deve ser interrompida caso reações de proteção sejam observadas no tronco ou membros superiores.)

Sumário  
Score

- (a)
- |     |   |
|-----|---|
| 6   | Capaz de manter-se sentado de maneira segura por 30 segundos  |
| 4.5 | Capaz de manter-se sentado por 30 segundos sob supervisão (observacional) ou pode requerer o uso dos membros superiores para manter a posição sentada |
| 2   | Capaz de manter-se sentado por 15 segundos  |
| 1.5 | Capaz de manter-se sentado por 10 segundos  |
| 0   | Incapaz de manter-se sentado sem suporte por 10 segundos  |
- (b) Tempo em segundos \_\_\_\_\_

### ECAB 9 DE SENTADO PARA DE PÉ

*"Mantenha os braços livres e levante-se"*

(Use um banco de altura apropriada para que os pés da criança estejam apoiados no chão e os quadris e joelhos flexionados a 90 graus. Pontue a melhor de 3 tentativas.)

Sumário  
Escore

- |     |   |
|-----|---|
| 6   | Capaz de passar para de pé sem usar as mãos e se estabiliza de maneira independente |
| 4.5 | Capaz de passar para de pé de maneira independente usando as mãos                   |
| 3   | Capaz de passar para de pé usando as mãos após várias tentativas                    |
| 1.5 | Necessita de uma ajuda mínima para passar para de pé ou se estabilizar              |
| 0   | Necessita assistência moderada ou máxima para passar para de pé                     |

Direitos autorais: Sarah W. McCoy, Doreen J. Barlett, Allison Yocum, Lynn Jeffries, Alyssa L. Fiss, Lisa Chiarello, Robert J. Palisano. Development and Validity of the Early Clinical Assessment of Balance for Young Children with Cerebral Palsy. Developmental Neurorehabilitation. Early online: 1-9, 2013. DOI: 10.3109/17518423.2013.827755. Pesquisa desta avaliação foi apoiada pelo Canadian Institutes of Health Research (MOP 81107) e US Departamento f Educação, National Institutes of Disability and Rehabilitation Research (H133G060254).

**ECAB 10 EM PÉ SEM APOIO COM OS OLHOS FECHADOS**

*"Quando eu disser feche os olhos quero que você permaneça em pé, feche os olhos e mantenha-os fechados até que eu diga para abri-los."*

(O participante é solicitado a manter-se de pé com os pés afastados entre si na largura dos ombros. Caso necessário, uma venda pode ser utilizada. Transferência de peso e respostas/reações de equilíbrio nos pés são aceitáveis; deslocamento do pé no espaço (para fora da superfície de apoio) indica o final da marcação do tempo naquela tentativa).

MELHOR de 3 tentativas

(Registre os segundos e use o MELHOR TEMPO no cálculo do escore ordinal)

Tentativa 1: \_\_\_\_\_ Tentativa 2: \_\_\_\_\_ Tentativa 3: \_\_\_\_\_

Sumário  
Escore

10	Capaz de manter-se de pé por 10 segundos de maneira segura
7.5	Capaz de manter-se de pé por 10 segundos com supervisão
5	Capaz de manter-se de pé por 3 segundos
2.5	Incapaz de manter os olhos fechados por 3 segundos mas permanece estável
0	Necessita de auxílio/ajuda para não cair

**ECAB 11 EM PÉ, SEM APOIO, PÉS JUNTOS**

*"Posicione seus pés juntos e mantenha-se em pé sem segurar."*

(Marcações no chão podem ser utilizadas para auxiliar o participante a manter os pés em posição estacionária. A criança pode estar envolvida em uma conversa não estressante para manter a atenção por 30 segundos. Transferências de peso e respostas/reações de equilíbrio no pé são aceitáveis; deslocamento do pé no espaço (para fora da superfície de apoio) indica o final da marcação do tempo naquela tentativa).

Sumário  
Escore

(a)	10	Capaz de posicionar os pés juntos de maneira independente e manter-se de pé por 30 segundos de maneira segura
	7.5	Capaz de posicionar os pés juntos de maneira independente e manter-se de pé por 30 segundos com supervisão (observacional)
	5	Capaz de posicionar os pés juntos de maneira independente mas incapaz de manter-se na posição por 30 segundos
	2.5	Necessita de auxílio para atingir a posição mas capaz de manter-se de pé com os pés juntos por 30 segundos
	0	Necessita de auxílio para atingir a posição e é incapaz de mantê-la por 30 segundos

(b) Tempo em segundos: \_\_\_\_\_

Direitos autorais: Sarah W. McCoy, Doreen J. Barlett, Allison Yocum, Lynn Jeffries, Alyssa L. Fiss, Lisa Chiarello, Robert J. Palisano. Development and Validity of the Early Clinical Assessment of Balance for Young Children with Cerebral Palsy. Developmental Neurorehabilitation. Early online: 1-9, 2013. DOI: 10.3109/17518423.2013.827755. Pesquisa desta avaliação foi apoiada pelo Canadian Institutes of Health Research (MOP 81107) e US Departamento f Education, National Institutes of Disability and Rehabilitation Research (H133G060254).

**ECAB 12 GIRA 360 GRAUS**

"Dê um giro completo, PARE, e em seguida gire completamente na outra direção"

Sumário  
Escore

- |     |    |   |
|-----|----|---|
| (a) | 16 | Capaz de girar 360 <sup>o</sup> de maneira segura em 4 segundos ou menos para cada lado (total ≤8 segundos)                                     |
|     | 12 | Capaz de girar 360 <sup>o</sup> de forma segura somente em uma direção em 4 segundos os menos; completa o giro na outra direção em > 4 segundos |
|     | 8  | Capaz de girar 360 <sup>o</sup> de maneira segura mas lentamente  |
|     | 4  | Necessita de supervisão próxima (observacional) ou dicas verbais constantes   |
|     | 0  | Necessita de assistência enquanto realiza o giro  |
- (b) Tempo total em segundos (giro para esquerda + giro para direita): \_\_\_\_\_

**ECAB 13 COLOCANDO OS PÉS DE MANEIRA ALTERNADA EM UM DEGRAU ENQUANTO EM PÉ SEM APOIO**

"Coloque cada pé alternadamente no degrau de madeira, continue até que cada pé toque o degrau 4 vezes"

Sumário  
Escore

- |     |    |  |
|-----|----|--|
| (a) | 16 | Mantem-se de pé de maneira independente e segura e completa 8 toques dos pés no degrau em 20 segundos    |
|     | 12 | Capaz de manter-se de pé de maneira independente e completar 8 toques dos pés no degrau em > 20 segundos |
|     | 8  | Capaz de completar 4 toques dos pés no degrau sem assistência, mas com supervisão                        |
|     | 4  | Capaz de completar 2 toques dos pés no degrau, precisa de assistência mínima                             |
|     | 0  | Necessita de ajuda para manter o equilíbrio ou evitar quedas; incapaz de tentar                          |
- (a) Tempo em segundos: \_\_\_\_\_

Os escores Sumário (pontos variados para cada item) são diferentes e estabelecidos de acordo com a dificuldade dos itens. Some os escores Sumário ignorando os valores reais do tempo em segundos (As marcações do tempo em segundos [itens 8,10,11,12 e 13] podem ser usadas separadamente, caso você escolha usá-las como uma mensuração da criança.)

**PARTE 2: PONTUAÇÃO TOTAL PARTE II (MAX 64): \_\_\_\_\_**

Direitos autorais: Sarah W. McCoy, Doreen J. Barlett, Allison Yocum, Lynn Jeffries, Alyssa L. Fiss, Lisa Chiarello, Robert J. Palisano. Development and Validity of the Early Clinical Assessment of Balance for Young Children with Cerebral Palsy. Developmental Neurorehabilitation. Early online: 1-9, 2013. DOI: 10.3109/17518423.2013.827755. Pesquisa desta avaliação foi apoiada pelo Canadian Institutes of Health Research (MOP 81107) e US Departamento f Educação, National Institutes of Disability and Rehabilitation Research (H133G060254).

**ANEXO B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Crianças Típicas****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido****(PAIS, MÃES OU RESPONSÁVEIS DE CRIANÇAS TÍPICAS DE 6 meses a 5 ANOS)**

Você e seu filho(a) estão sendo convidados a participar de uma pesquisa intitulada: "Tradução da Avaliação Early Clinical Assessment of Balance (ECAB) para o português-Brasil". A pesquisa é orientada pela Professora Ana Paula Bensemman Gontijo, professora do Departamento de Fisioterapia da UFMG, e será realizada pelas alunas do curso de fisioterapia da UFMG como trabalho de conclusão de curso. A participação de seu(ua) filho(a) é inteiramente voluntária e vocês não terão nenhum tipo de despesa assim como não receberão nenhum pagamento ou compensação financeira para participar.

O objetivo desta pesquisa é traduzir a avaliação canadense Early Clinical Assessment of Balance . Avaliação Clínica Inicial do Equilíbrio (ECAB) para a língua portuguesa-Brasil e administrá-la em 50 crianças com desenvolvimento típico visando à disponibilização deste instrumento em língua portuguesa para avaliação do equilíbrio em crianças. Este teste consta de 13 itens realizados nas posturas barriga para baixo, sentado e de pé e tem a duração aproximada de 15 minutos. Este teste não traz nenhum risco físico para seu filho. Após obtenção do consentimento de vocês, seu(ua) filho(a) será avaliado na escola ou creche que ele frequente. Esta avaliação será gravada em vídeo para posterior análise. Este vídeo será para uso exclusivo desta pesquisa e não será repassado para nenhuma outra pessoa que não pertença a este grupo de pesquisa. Caso você ou seu(ua) filho(a) se sintam intimidados com a filmagem e recusem a responder alguma pergunta, será respeitada a sua vontade, sem nenhum constrangimento ou ônus para você ou seu(ua) filho(a). Após a avaliação vocês serão informados através de um relatório sobre o desempenho de seu(ua) filho.

A sua participação e de seu(ua) filho(a) neste estudo contribuirá para um maior conhecimento e aprendizado dos profissionais de saúde que trabalham na reabilitação neurológica infantil uma vez que não temos uma avaliação do equilíbrio infantil validada para a população brasileira.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto os dados coletados nesta pesquisa serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando a identificação dos participantes. Você poderá obter qualquer informação deste estudo com os pesquisadores e com o Comitê de Ética em pesquisa da UFMG, caso se refira às questões éticas. Os telefones estão listados abaixo. Estaremos à disposição para responder perguntas ou prestar esclarecimentos sobre o andamento do trabalho.

Depois de ter lido e entendido as informações acima e de ter esclarecido todas as dúvidas, e se for de sua vontade participar do estudo, por favor, preencha o consentimento abaixo. Agradecemos a sua colaboração.

Profª Ana Paula Bensemman Gontijo/ UFMG Orientadora do Projeto de Pesquisa

### **Consentimento**

Eu, \_\_\_\_\_, responsável por \_\_\_\_\_ declaro que li ou ouvi e entendi todas as informações sobre o estudo, sendo os objetivos e procedimentos explicados claramente. Tive tempo suficiente para pensar e escolher participar do estudo e tive oportunidade de tirar todas as minhas dúvidas. Estou assinando este termo voluntariamente e tenho direito de, agora ou mais tarde, discutir qualquer dúvida em relação ao projeto.

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 2015

\_\_\_\_\_  
Assinatura dos pais ou responsáveis

### **Telefone para contato/informações:**

Profª.Drª Ana Paula B. Gontijo, Departamento de Fisioterapia UFMG, fone (31)3409-8743

- **Em caso de dúvidas relacionadas às questões éticas:** COEP . Comitê de Ética em Pesquisa/UFMG . Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 . Unidade Administrativa II, 2ºandar . sala 2005 . CEP 31270-901 . Belo Horizonte/MG. Telefone: (31) 3409-4592. E-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br)

**ANEXO C** É Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Crianças PC**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido****(PAIS, MÃES OU RESPONSÁVEIS E CRIANÇAS DE 6 meses a 12 ANOS)**

Você e seu filho(a) estão sendo convidados a participar de uma pesquisa intitulada: Tradução da Avaliação Early Clinical Assessment of Balance (ECAB) para o português-Brasil. A pesquisa é orientada pela Profa. Marisa C. Mancini, Departamento de Terapia Ocupacional e pela Profa Ana Paula Bensemann Gontijo, do Departamento de Fisioterapia da UFMG, e será realizada pelas alunas do curso de fisioterapia da UFMG como trabalho de conclusão de curso. A participação de seu(ua) filho(a) é inteiramente voluntária e vocês não terão nenhum tipo de despesa assim como não receberão nenhum pagamento ou compensação financeira para participar.

O objetivo desta pesquisa é traduzir a avaliação canadense Early Clinical Assessment of Balance . Avaliação Clínica Inicial do Equilíbrio (ECAB) para a língua portuguesa-Brasil e administrá-la em 50 crianças com paralisia cerebral visando à disponibilização deste instrumento em língua portuguesa para avaliação do equilíbrio em crianças. Este teste consta de 13 itens realizados nas posturas barriga para baixo, sentado e de pé e tem a duração aproximada de 15 minutos. Este teste não traz nenhum risco físico para seu filho. Após obtenção do consentimento de vocês, seu(ua) filho(a) será avaliado na escola ou creche que ele frequente. Esta avaliação será gravada em vídeo para posterior análise. Este vídeo será para uso exclusivo desta pesquisa e não será repassado para nenhuma outra pessoa que não pertença a este grupo de pesquisa. Caso você ou seu(ua) filho(a) se sintam intimidados com a filmagem e recusem a responder alguma pergunta, será respeitada a sua vontade, sem nenhum constrangimento ou ônus para você ou seu(ua) filho(a). Após a avaliação vocês serão informados através de um relatório sobre o desempenho de seu(ua) filho.

A sua participação e de seu(ua) filho(a) neste estudo contribuirá para um maior conhecimento e aprendizado dos profissionais de saúde que trabalham na reabilitação neurológica infantil uma vez que não temos uma avaliação do equilíbrio infantil validada para a população brasileira.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto os dados coletados nesta pesquisa serão

confidenciais e sigilosos, não possibilitando a identificação dos participantes. Você poderá obter qualquer informação deste estudo com os pesquisadores e com o Comitê de Ética em pesquisa da UFMG, caso se refira às questões éticas. Os telefones estão listados abaixo. Estaremos à disposição para responder perguntas ou prestar esclarecimentos sobre o andamento do trabalho.

Depois de ter lido e entendido as informações acima e de ter esclarecido todas as dúvidas, e se for de sua vontade participar do estudo, por favor, preencha o consentimento abaixo. Agradecemos a sua colaboração.

\_\_\_\_\_  
 Prof<sup>a</sup> Ana Paula Bensemann Gontijo/UFMG          Orientadora do Projeto de Pesquisa

### **Consentimento**

Eu, \_\_\_\_\_, responsável por \_\_\_\_\_ declaro que li ou ouvi e entendi todas as informações sobre o estudo, sendo os objetivos e procedimentos explicados claramente. Tive tempo suficiente para pensar e escolher participar do estudo e tive oportunidade de tirar todas as minhas dúvidas. Estou assinando este termo voluntariamente e tenho direito de, agora ou mais tarde, discutir qualquer dúvida em relação ao projeto.

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 2015

\_\_\_\_\_  
 Assinatura dos pais ou responsáveis

### **Telefone para contato/informações:**

Prof<sup>a</sup>.Dr<sup>a</sup> Ana Paula B. Gontijo, Departamento de Fisioterapia UFMG, fone (31)3409-8743

- **Em caso de dúvidas relacionadas às questões éticas:** COEP . Comitê de Ética em Pesquisa/UFMG . Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 . Unidade Administrativa II, 2º andar . sala 2005 . CEP 31270-901 . Belo Horizonte/MG. Telefone: (31) 3409-4592. E-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br)