

Luísa Cançado Cavalieri

Carolina Moreira Marques

**DESENVOLVIMENTO DO CONTROLE POSTURAL EM CRIANÇAS TÍPICAS
NOS PRIMEIROS CINCO ANOS DE VIDA**

BELO HORIZONTE

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2018

Luísa Caçado Cavalieri

Carolina Moreira Marques

**DESENVOLVIMENTO DO CONTROLE POSTURAL EM CRIANÇAS TÍPICAS
NOS PRIMEIROS CINCO ANOS DE VIDA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Ana Paula Bensemam Gontijo
Co-Orientador: Ricardo Rodrigues de Sousa Junior

BELO HORIZONTE

Escola de Fisioterapia, Educação Física e Terapia Ocupacional da UFMG

2018

RESUMO

A aquisição do controle postural é um processo essencial para o desenvolvimento do equilíbrio e da habilidade para o controle da postura em todas as atividades realizadas ao longo do desenvolvimento da criança. O teste ECAB avalia o controle postural de crianças menores que cinco anos. A relação entre a idade e o desenvolvimento do controle postural não é totalmente clara. Além disso, pouco se sabe sobre o desenvolvimento do controle postural de pé nos primeiros cinco anos de vida. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi investigar a relação entre o desenvolvimento do controle postural e os itens do teste ECAB e avaliar as diferenças no controle postural de pé em crianças típicas através do ECAB. Foram recrutadas por conveniência 50 crianças de seis meses a cinco anos de idade. Todos os itens do instrumento foram incluídos para análise de correlação entre controle postural e idade. Já para análise das diferenças no controle postural dinâmico, na postura de pé, os itens 9, 10, 11, 12 e 13 foram avaliados. Os resultados apontaram uma alta correlação entre os itens do ECAB e a idade dos participantes e que existem diferenças no controle postural de pé em crianças de 1 a 5 anos nas atividades de ficar de pé com os pés juntos, girar e alternar os pés no degrau. Não houve diferenças nas atividades de passar de sentado para de pé e ficar de pé de olhos fechados.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 16 Correlação Controle Postural x Idade.....	10
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 6 Características dos Participantes.....	9
--	---

TABELA 2 6 Resultados.....	13
-----------------------------------	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. METODOLOGIA.....	9
2.1. Amostra.....	9
2.2. Procedimentos.....	9
2.3. Análise estatística.....	11
3. RESULTADOS.....	11
4. DISCUSSÃO.....	13
5. CONCLUSÃO.....	16
REFERÊNCIAS.....	17
ANEXOS.....	21

1 INTRODUÇÃO

O controle postural é a capacidade de controlar a posição do corpo no espaço com o objetivo de realizar as demandas funcionais (MASSION *et al.* 1998). Mecanismos de controle postural estão ativos continuamente através de dois componentes: o equilíbrio e a orientação postural. O equilíbrio é a capacidade de manter o centro de massa dentro da base de suporte em tarefas estáticas e dinâmicas. A orientação postural é a capacidade de manter uma relação ótima entre os segmentos corporais, a tarefa e o ambiente (ASSAIANTE *et al.* 2005, SHUMWAY-COOK *et al.* 2010). Sendo assim, o controle postural adequado requer a interação e coordenação entre vários componentes.

A manutenção do equilíbrio postural é um mecanismo complexo que envolve o sistema visual (responsável pela percepção das relações espaciais), o sistema vestibular (que processa informações originadas pelos movimentos da cabeça) e o sistema somatosensorial (que informa sobre a posição dos segmentos corporais e sobre as pressões que agem entre o segmento e base de suporte) (TEIXEIRA *et al.* 2010). As informações advindas destes três sistemas geram respostas musculares que irão auxiliar na manutenção do controle postural.

Os componentes motores como as sinergias, a força muscular e a amplitude de movimento são determinantes na manutenção da postura ereta (FRANK *et al.* 1990). As sinergias musculares caracterizam-se por uma ativação de um determinado grupo muscular que ocorre em uma ação ao mesmo tempo. Por isso, para que um movimento seja feito de forma coordenada, é preciso que tenha uma sinergia entre os grupos musculares (MARSURA *et al.* 2012). A força muscular permite que o indivíduo tenha a habilidade para produzir uma força suficiente para se opor ao distúrbio postural e conseguir alcançar o equilíbrio novamente.

Uma vez que as adaptações e respostas do controle postural variam de acordo com a demanda imposta, deve-se considerar também a influência do ambiente e da tarefa no controle postural (WESTCOTT *et al.* 2004; SHUMWAY-COOK *et al.* 2010). Durante a realização de um movimento, as respostas de controle postural são conseqüências da característica da tarefa e do contexto onde elas são realizadas (HORAK *et al.*, 2008). Portanto, o desenvolvimento do controle postural possui natureza multicausal, sendo influenciado tanto por fatores intrínsecos (integridades dos sistemas que fazem parte do controle postural) quanto extrínsecos (tarefa e ambiente).

Mudanças no controle postural são observadas ao longo do desenvolvimento motor infantil. Inicialmente as crianças constroem um repertório de estratégias posturais que iniciam-se com o desenvolvimento das reações de retificação (reação contra a força da gravidade que ocorre de forma gradual) (HASSANO, 2011), e reações de equilíbrio (estratégias relacionadas a forças internas e externas que atuam no corpo durante perturbações) (CURY *et al.* 2006). Após o desenvolvimento destas estratégias, as crianças selecionam qual a melhor estratégia postural utilizar dependendo da tarefa executada (HADDERS-ALGRA *et al.* 2005). De acordo com Hadders-Algra, o desenvolvimento do controle postural no primeiro ano de vida, pode ser dividido em quatro grupos de idade: do nascimento até três meses, de quatro a seis meses, nove e dez meses e de doze a quatorze meses.

Do nascimento até o terceiro mês de vida, as demandas de controle postural estão relacionadas ao controle do segmento cabeça/pescoço. Neste período o bebê responde a demandas como trazer a cabeça na linha média em supino, elevar e manter a cabeça elevada na posição prona. Neste período observa-se o início do desenvolvimento das reações de retificação cervical, no plano sagital. Do quarto ao sexto mês, observa-se o desenvolvimento das reações de retificação lateral do pescoço, o que permite que, o bebê, quando tem a relação dos segmentos cabeça/pescoço e tronco alterada, consiga, consistentemente, contrair os músculos do pescoço, e trazer a cabeça para a posição vertical. Ainda neste período, observa-se a aquisição da postura sentada e, concomitantemente o desenvolvimento de estratégias de controle postural nesta posição. Estas estratégias desenvolvem-se inicialmente no plano sagital, e, em seguida no plano frontal (com os movimentos de transferências laterais de peso). É neste período que os bebês começam a controlar as oscilações corporais e a manter a postura sentada (WOOLLACOTT *et al.*, 2007). O controle postural na postura sentada vai ficando cada vez mais refinado, de tal forma que no oitavo mês, o bebê é capaz de alcançar e pegar objetos colocados na lateral e retornar à posição inicial.

A partir do nono mês, as demandas de controle postural aumentam consideravelmente uma vez que os bebês começam a desenvolver a capacidade de se puxarem para de pé e assumir a postura de pé. Este é o primeiro momento no desenvolvimento infantil em que eles irão ter demandas de controle postural, na qual a base de sustentação de peso são os pés (bipodal). Neste período observa-se o desenvolvimento progressivo das reações de equilíbrio nesta posição, com diferentes estratégias corporais como a co-contração dos músculos de membros inferiores. Dos 12 aos 14 meses, observa-se o início da marcha independente, uma diminuição da co-contração de membros inferiores e a seleção de estratégias musculares mais

eficientes. É neste período também que observa-se o desenvolvimento da capacidade de usar ajustes antecipatórios (HADDERS-ALGRA *et al.* 2005).

Após o décimo quarto mês de vida observa-se o refinamento das estratégias de controle postural em tarefas estáticas e dinâmicas na postura de pé (RIVAL *et al.*, 2005). Crianças menores apresentam maiores oscilações posturais e respostas posturais mais lentas em comparação com as crianças mais velhas e adultos (Figura *et al.*, 1991; SHUMWAY-COOK *et al.* 2010; USUI *et al.* 2008). Grande parte das mudanças no desenvolvimento do controle postural depois do primeiro ano de vida ocorre em tarefas dinâmicas (FEITOSA *et al.*, 2008). Neste período, aumenta-se a demanda de atividades motoras mais avançadas como andar em diferentes terrenos/ambientes e com diferentes velocidades, correr, pular, jogar bola, etc., aumentando, desta forma, o repertório de atividades dinâmicas (BRENIÉRE *et al.* 1998).

A avaliação do controle postural é de extrema importância durante a reabilitação infantil (MICHAELSEN *et al.* 2012). Existem diversos instrumentos padronizados para a avaliação do controle postural. A Escala Pediátrica de Equilíbrio foi desenvolvida para avaliação de crianças entre cinco a 15 anos. Esta escala possui 14 itens que avaliam atividades funcionais da criança na postura sentada e de pé, e possui duração total de 15 minutos. Hoje esta versão em português já está disponível (MICHAELSEN *et al.* 2012). Outra escala utilizada para quantificar o controle postural em crianças é a Early Assessment of Balance (ECAB). Desenvolvida inicialmente para avaliação de crianças com Paralisia Cerebral (PC) e validada para crianças típicas. Diferente da PBS, a ECAB avalia crianças menores que cinco anos. Este instrumento possui itens que avaliam o controle postural da cabeça e tronco em posturas de prono e supino, e o controle postural na posição sentado e de pé (MCCOY *et al.* 2014).

Estudos sugerem que o desenvolvimento do controle postural tende a uma sequência cronológica, porém não linear, devido a períodos em que crianças de idades diferentes apresentam similaridades no controle postural (CHERNG *et al.*, 2003; FEITOSA *et al.*, 2008). No entanto, esta relação entre a idade e o desenvolvimento do controle postural não é totalmente clara (GABBARD, 2000). Além disso, pouca literatura é encontrada em relação ao desenvolvimento do controle postural de pé nos primeiros cinco anos de vida. Grande parte dos estudos sobre diferenças e mudanças no controle postural inclui crianças acima dos cinco anos (CHERNG *et al.*, 2003; FEITOSA *et al.* 2008, KIRSHENBAUM *et al.* 2001; PAVÃO *et al.* 2018; RIVAL *et al.* 2005).

Portanto os objetivos deste estudo são: (1) investigar a relação entre controle postural e idade nos primeiros cinco anos de vida e (2) analisar as diferenças no controle postural de pé entre crianças de 1 a 5 anos de idade.

2 METODOLOGIA

2.1 Amostra

Foram recrutadas por conveniência 50 crianças de seis meses a cinco anos de idade para análise da correlação entre controle postural e idade. Destas crianças, 40 foram incluídas para análise das diferenças no controle postural de pé, excluindo crianças que apresentavam idade menor que 1 ano.

Para análise do controle postural de pé, foram excluídas crianças que não eram capazes de compreender os comandos verbais simples ou que apresentavam algum atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.

As crianças foram agrupadas em cinco categorias de idade. Os dados dos participantes encontram-se na tabela 1.

Categorias	n	Idade	Média e Desvio Padrão)	Sexo
0	10	6 meses a 1 ano	0.61±0.31	F:2 M:8
1	10	1 a 2 anos	1.20 ±0,14	F: 6 M: 4
2	10	2 a 3 anos	2.52± 0,4	F: 4 M: 6
3	10	3 a 4 anos	3.59±0,58	F: 4M: 6
4	10	4 a 5 anos	4.64±0,33	F: 5 M: 5

2.2 Procedimentos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 42678815.3.0000.5149). Os pais e/ou responsáveis pelas crianças foram orientados sobre os procedimentos da coleta após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (anexo 1). A avaliação foi feita por avaliadores treinados através do instrumento Early Clinical Assessment of Balance (ECAB) (anexo 2), com duração de aproximadamente 30 minutos.

2.3 Instrumentação

O ECAB é um instrumento para avaliação do controle postural para crianças com Paralisia Cerebral desenvolvido no Canadá por McCoy *et al.* (2014). Este instrumento já foi validado para administração em crianças típicas. Este instrumento foi criado com o objetivo de quantificar a estabilidade postural de crianças. O ECAB possui treze itens divididos em duas partes: parte I: Controle postural de Cabeça e Tronco e parte II: Controle Postural Sentado e em Pé, que juntos somam 100 pontos (MCCOY *et al.* 2014). Cada item do teste possui cinco alternativas onde a maior pontuação é relacionada ao melhor controle postural. Todos os itens do instrumento foram incluídos para análise de correlação entre controle postural e idade. Já para análise das diferenças no controle postural dinâmico, na postura de pé, os itens 9, 10, 11,12 e 13 foram avaliados. Estes itens representam as atividades do teste referente ao controle postural de pé.

O item 9 avalia o controle postural durante a atividade de passar de sentado para de pé. A atividade consiste em, com os pés apoiados no chão e joelhos e quadris flexionados a 90°, levantar do banco e ficar de pé. Na pontuação máxima desse item (6 pontos) a atividade é realizada sem ajuda dos membros superiores e a criança é capaz de se estabilizar após atingir a postura de pé. A menor pontuação deste item (0 pontos) a criança necessita de assistência moderada ou máxima para passar para de pé.

O item 10 avalia o controle da postura durante a atividade de permanecer de pé sem apoio com os olhos fechados. A criança deve permanecer de pé, com os pés afastados na largura dos ombros e fechar os olhos. A pontuação máxima deste item é 10 pontos e para atingi-la a criança deve se manter de pé por 10 segundos de forma segura. A menor pontuação (zero) indica que a criança necessita de auxílio ou ajuda para não cair.

O item 11 analisa o controle postural durante a atividade de se manter em pé, sem apoio e com os pés juntos. A criança deve se posicionar com os pés juntos em posição estacionária e manter por 30 segundos. O escore máximo deste item é 10 pontos, onde a criança é capaz de posicionar os pés juntos de forma independente e manter-se por 30 segundos de forma segura. A menor pontuação neste item (zero pontos) indica que o participante necessita de auxílio para atingir a posição e não é capaz de se manter nela durante 30 segundos.

O item 12 avalia o controle postural durante a atividade de girar 360°. A pontuação de cada alternativa se baseia no movimento feito pela criança, no tempo total gasto para executar

a tarefa e se a criança necessita de auxílio ou supervisão. A criança deve girar ao redor do próprio eixo, parar e girar completamente para o outro lado em menos de 8 segundos para receber a pontuação máxima (16 pontos). Na pontuação mínima (0 pontos) a criança necessita de assistência enquanto gira.

O item 13 avalia o controle postural da criança ao colocar os pés de forma alternada em um degrau, em pé sem apoio. A criança deve alternar os pés em vinte segundos ou menos colocando cada pé quatro vezes no degrau. Para a pontuação máxima (16 pontos) a criança alterna os pés de maneira independente e segura. Na pontuação mínima (0 pontos) a criança necessita de ajuda para manter o equilíbrio ou evitar quedas.

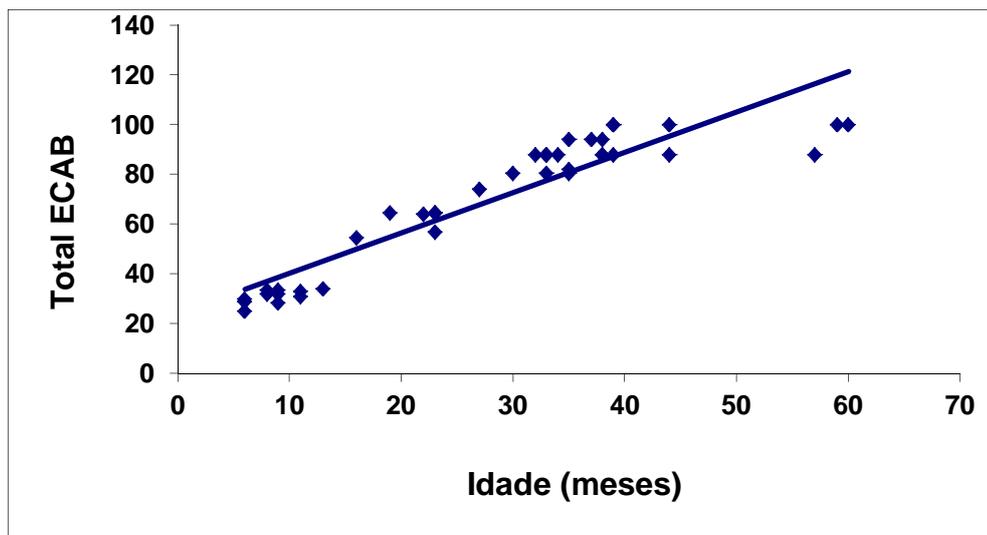
2.4 Análise estatística

O teste Shapiro-Wilk foi realizado para verificar a normalidade dos dados. O coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado com objetivo de verificar a correlação entre controle postural e idade. O teste Kruskal Wallis foi realizado com o objetivo de verificar diferenças entre os grupos, utilizando a análise *post hoc* para verificar as diferenças entre cada uma das categorias, considerando o nível de significância de $p < 0.05$. Todos os dados foram analisados utilizando o software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 19.

3 RESULTADOS

A análise estatística indicou uma alta correlação ($r_s=0.93$) entre o controle postural e a idade nas 50 crianças (6 meses a 5 anos), conforme gráfico 1.

Gráfico 1 - Correlação Controle Postural X Idade



Os resultados da análise entre as quatro categorias de idade encontram-se na tabela 2. Não houve diferenças entre os quatro grupos no controle postural durante as atividades de passar de sentado para de pé e ficar em pé sem apoio com os olhos fechados ($p>0.05$). Houve diferenças estatisticamente significativas na realização das atividades de ficar de pé sem apoio, com os pés juntos, 30 segundos ($p<0.05$). As diferenças foram observadas entre as categorias de idade 1 e as categorias 2,3 e 4.

Tabela 2. Resultados					
Atividades do ECAB	Categorias (medianas, mínimo-máximo)				<i>p</i> (Kruskall-Wallis)
	1	2	3	4	
Sentado para de pé (6 pontos)	6.0 (0-6.0)	6.0 (6.0)	6.0 (6.0)	6.0 (6.0)	0.10
Em pé sem apoio com os olhos fechados (10 pontos)	10.0 (0-10.0)	10.0 (10.0)	10.0 (10.0)	10.0 (10.0)	0.20
Em pé sem apoio, pés juntos (10 pontos)	10.0 (0-10.0)	10.0 (2.5-10.0)	10.0 (10.0)	10.0 (10.0)	0.01
Girar 360 graus (16 pontos)	2.0 (4.0)	4.0 (4.0-16.0)	16 (12.0-16.0)	16 (4.0-16.0)	0.01
Alternar os pés no degrau (16 pontos)	4.0 (0-16.0)	16.0 (8.0-16.0)	16 (16.0)	16 (16.0)	0.01

No item girar 360 graus para um lado, parar, girar 360 graus para o outro lado em 8 segundos, houve diferenças estatisticamente significativas entre a categoria 1 e as categorias 3 e 4 ($p < 0.05$). Não houve diferenças entre a categoria 1 comparada com a 2, assim como a categoria 3 comparada com a 4 ($p > 0.05$). Diferenças significativas também foram encontradas entre crianças da categoria 1 e categorias 2, 3 e 4 no item alternar os pés no degrau ($p < 0.05$). As categorias 2, 3 e 4 não apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($p > 0.05$).

4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar, através do uso da ECAB como instrumento de avaliação do equilíbrio, a relação idade versus desenvolvimento do controle postural em crianças de 6 meses a 5 anos de idade. Além disso, este estudo também mostrou as diferenças do controle postural de pé em crianças de 1 a 5 anos de idade. Em relação ao primeiro objetivo, este estudo evidenciou uma forte correlação entre idade e escores totais da ECA indicando, portanto, que a ECAB é um instrumento que consegue captar mudanças de controle postural ao longo do desenvolvimento infantil. Já em relação ao segundo objetivo, foi encontrado que existem diferenças no controle postural entre crianças menores (1 a 2 anos) e crianças mais velhas (3 a 5 anos), com exceção da atividade de passar de sentado para de pé. Esses achados corroboram com a ideia de que a aquisição do controle postural segue uma sequência cronológica (BRENIERE *et al.* 1998, CHERNG *et al.* 2005, FEITOSA *et al.* 2008, USUI *et al.* 2008).

As crianças de 1 a 5 anos executam similarmente a atividade de passar para de pé de maneira independente, sem auxílio dos braços e conseguem estabilizar-se após atingirem a postura de pé. A atividade de passar de sentado para de pé exige grande estabilidade postural devido à transição de uma base de suporte maior (sentada com apoio dos pés) para uma base de suporte de peso menor (apoio nos dois pés) (MOUREY *et al.* 2000; PAVÃO *et al.* 2018). Pavão *et al.* (2018) analisou as mudanças no controle postural na atividade de passar de sentado para de pé em crianças de 5 a 12 anos. Este estudo identificou que crianças mais velhas, de 10 a 12 anos, apresentaram menores oscilações posturais durante o movimento, em comparação com o grupo de menor idade. Este resultado indicou que as estratégias de controle postural continuam a se desenvolver ao longo dos dez primeiros anos de vida.

Um segundo item no qual o controle postural das crianças foi similar foi o item ôficar de pé com os olhos fechados. As crianças de 1 a 5 anos são capazes de manter a postura de pé com os olhos fechados, 10 segundos de forma segura. A maioria das crianças atingiu o escore máximo desta atividade (10 pontos), sendo capazes de manter-se de pé por 10 segundos de maneira segura com os olhos fechados. A visão é a informação sensorial mais importante para ajustes no controle postural nos primeiros anos de vida, pois ela contribui para a manutenção do equilíbrio, orientando a manutenção do alinhamento da cabeça e do tronco (SOARES *et al.* 2010; WOOLLACOTT *et al.* 1987). Estudo realizado por Boffino *et al.* (2018) comparou o controle postural e a contribuição da informação sensorial na manutenção da postura em pé na condição de olhos fechados e olhos abertos em 80 crianças de 5 a 12 anos de idade. Este

estudo mostrou que as oscilações posturais diminuíram com o aumento da idade. Os deslocamentos do centro de pressão (COP) observados foram maiores em crianças com 5 anos de idade quando comparados com as crianças com 7 anos em todas as condições de manipulação sensorial (olhos abertos e fechados). Ainda em relação às crianças com 7 anos, nas condições olhos abertos e olhos fechados os deslocamentos de COP tenderam a serem maiores comparados às crianças com 9 anos. Resultados semelhantes foram identificados por outros autores em crianças com desenvolvimento típico de 4 a 12 anos de idade (FUJIWARA *et al.* 2011; SÁ *et al.* 2018). Embora não haja mudanças nas atividades de passar de sentado para de pé e ficar de pé com olhos fechados, crianças nos primeiros anos de vida podem apresentar maiores oscilações posturais e conseqüentemente pior controle postural. Como o teste ECAB avalia o controle postural através da capacidade da criança realizar as tarefas, seria interessante que futuros estudos investigassem o desenvolvimento do controle postural em crianças mais novas a partir de outros parâmetros avaliativos.

Na atividade de girar 360°, houve diferenças significativas entre crianças de 1-2 anos e crianças de 3-4 anos. Isso indica que girar em seu próprio eixo, parar e girar em seu próprio eixo novamente e em outra direção é uma tarefa mais complexa, sendo observada em crianças maiores que 3 anos de idade. Esta atividade, além de demandar respostas de controle postural mais avançada, também apresenta uma demanda cognitiva, i.e., de compreensão da ordem do item. Girar sobre o próprio eixo exige a seleção de diversas estratégias posturais e demandas cognitivas devido à complexidade da tarefa. De acordo com Shumway-Cook *et al.* (2010) crianças menores apresentam maior instabilidade postural em tarefas que exigem maiores demandas cognitivas para a compreensão desta tarefa. Acredita-se que crianças de 1 e 2 anos apresentem, além de menor repertório de ajustes posturais que a permitem executar esta atividade completamente (FEITOSA *et al.* 2008, HADDERS-ALGRA *et al.* 2005), menores competências cognitivas para a compreensão da tarefa. Este estudo evidenciou que esta tarefa foi realizada por crianças maiores de 3 anos de idade, indicando que as crianças mais velhas foram capazes de selecionar as estratégias posturais adequadas e compreender a ordem verbal do item.

Na atividade de ficar de pé com os pés próximos um do outro, houve diferenças estatisticamente significativas entre crianças das categorias 1e 2 e 3 e 4, indicando que esta habilidade é adquirida após os 3 anos de idade. Durante a atividade de manter-se de pé sem apoio com os pés juntos as crianças se mantêm de pé com uma base de suporte menor, o que exige maior demanda de controle postural. Assim como na marcha, inicialmente caracterizada

por uma base de apoio alargada para melhor estabilização, a habilidade de ficar em pé sem apoio também é realizada com uma maior base de sustentação. O treino contínuo da habilidade de andar após a sua aquisição faz com que a criança mude nos seus padrões de locomoção iniciais. Observa-se uma diminuição da base de apoio e movimentos de dissociação da cintura (SCHAEDLER *et al.* 2012) aspectos estes que irão refletir o maior controle postural na posição de pé. Como identificado em nosso estudo, a idade é uma das possíveis variáveis que podem refletir na capacidade da criança ficar de pé com os pés próximos um do outro.

Na atividade de alternar os pés no degrau as crianças realizam uma transição do duplo apoio para o apoio unipodal. Isto diminui a base de sustentação e desloca o centro de massa, levando, conseqüentemente, a uma diminuição da estabilidade e aumento da oscilação corporal (MORAES *et al.* 2014). Os resultados deste estudo indicaram que crianças menores de 2 anos não foram capazes de realizar a tarefa. Crianças com idade menor de 2 anos acabaram de adquirir a marcha independente e, portanto, estão em um momento de aprimoramento dos padrões de marcha. Além disso, apresentam dificuldade em permanecer em apoio unipodal devido à falta de estabilidade relacionada à desproporção corporal entre cabeça e corpo. A capacidade de alternar os pés no degrau foi observada nas crianças acima de 3 anos de idade. Este ganho de habilidade pode estar relacionado ao constante aprimoramento da marcha (maior tempo de apoio unipodal) ao ganho de força muscular e ao desenvolvimento de respostas mais eficientes de ajustes posturais (SHUMWAY-COOK *et al.* 2010). Além disso, outro fator que pode favorecer a capacidade das crianças em realizarem o apoio unipodal é o aumento da proporção corporal cabeça-tronco observado nas crianças acima de 3 anos de idade (BRENIERE *et al.* e 1998; SHUMWAY-COOK *et al.* 2010).

Uma possível limitação do presente estudo foi o pequeno tamanho amostral recrutado. Futuros estudos com tamanho amostral maior poderão complementar os achados deste trabalho. Além disso, o presente estudo, em seu caráter transversal, apontou diferenças no controle postural em atividades dinâmicas em crianças de 1 a 5 anos. Futuros estudos deverão realizar acompanhamentos longitudinais para verificar as principais mudanças que ocorrem no desenvolvimento do controle postural de pé em atividades estáticas e dinâmicas.

5 CONCLUSÃO

Neste estudo transversal foi encontrada uma alta correlação entre idade e o desenvolvimento do controle postural em crianças típicas de 6 meses a 5 anos de idade utilizando como instrumento de avaliação a ECAB. Isto demonstra que o instrumento ECAB é capaz de captar mudanças no controle postural nos primeiros cinco anos de vida em crianças típicas. Foram encontradas diferenças significativas no controle postural de pé em crianças de 1 a 5 anos nas atividades de maior demanda de controle postural.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. L; CARVALHO, R.L. **Aspectos sensoriais e cognitivos do controle postural. Sensorial and Cognitive Aspects of Postural Control.** 2008.
- ASSAINTE C, MALLAU S, VIEAL S, JOVER M, and SCHMITZ. **Development of Postural Control in Healthy Children: a functional approach.** Hindawi Publishing Corporation, 2005.
- BOFFINO C; CARDOSO C; RAMOS R; TANAKAC C. Development of postural control and maturation of sensory systems in children of different ages a cross-sectional study. **Brazilian Journal of Physical Therapy** v.22, n.1, p.70-76, 2018.
- BRENIERE Y, BRIL, B. Development of postural control of gravity forces in children during the first 5 years of walking. **Exp Brain Res** v.121, p.255-262. 1998.
- CHERNG, RJ; LEE, H.Y.SU, F.C. Frequency spectral characteristics of standing balance in children and young adults. **Medical Engineering&Physics**, Oxford, v.25, p. 509-12, 2003.
- CURY RLSM; MAGALHÃES LC. Criação do protocolo de avaliação do equilíbrio corporal em crianças de quatro, seis e oito anos de idade: uma perspectiva funcional. **Rev. bras. fisioter.**, v.10 n. 3 São Carlos July/Sept. 2006.
- FEITOSA, E, AGUIAR; Natália Madalena RINALDI, Lilian Teresa Bucken GOBBI. Controle Postural dinâmico em crianças de dois a seis anos de idade. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo, v.22, n.4, p.285-91, out/dez.2008.
- FIGURA, F.; CAMA, G.; CAPRANICA, L.; GUIDETTI, L.; PULEJO,C. Assessment of static balance in children. **The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness**, Turin, v.31, n.2, p.235-42, 1991.
- FITS, D.; VAN.;OTTEN E, KLIP AWJ, VAN EYKERN LA, HADDERS-ALGRA M. The development of postural adjustments during reaching in 6 to 18 month old infants evidence for two transitions. **Experimental BrainResearch.** Groningen, v. 126, n. 4, p. 517-528, 1999.
- FUJIWARA K; KIYOTA T; MAMMADOVA A and YAGUCHI C. Age-related Changes and Sex Differences in Postural Control Adaptability in Children during Periodic Floor Oscillation with Eyes Closed. **J Physiol Anthropol**, v.30, p.1876194, 2011.
- HADDERS-ALGRA, M. **Development of Postural Control During the First 18 Months of Life.** Department of Neurology, Developmental Neurology, University Medical Center Groningen, University of Groningen, Groningen, the Netherlands, v.12 n.2-3, 2005.
- HASSANO, A. **Desenvolvimento neuropsicomotor no primeiro ano de vida.** 12(sup11)(1) - Agosto 2011.
- HEDBERG, A, CARLBERG EB, FORSSBERG H, HADDERS-ALGRA M. Development of postural adjustments in sitting position during the first half year of life. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Sheffield, n. 47, p. 312- 320, 2005.

HORAK, FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural central of balance to prevent falls. **Age and Ageing**, v.35, p.117-21, 2006.

KIRSHENBAUM. N, RIACH. C. L, STARKES, J. L. Non-linear development of postural control and strategy use in young children: a longitudinal study. **Development Psychobiol.** v. 42, n.4, p.368-77, 2003.

MARSURA, A; SANTOS, M. P; SILVA, M. A; SENA, R. O; MENDES, T. C. A; LEITE, A; Silva, A. M. A interferência da alteração de tônus sobre a reabilitação Fisioterapêutica após lesões Neurológicas. **Saúde em Foco**, p.7-11, 2012.

MASSION, J. Postural control systems in developmental perspective. **Neurosci. Behav. Rev.**, v. 22, p. 465-72, 1998.

MASSION, J. Postural control system. **Curr Opin Neurobiol**, v. 4, n. 6, p. 877-87, Dec 1994.

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.

MICHAELSEN. M; RIES. G.K; SOARES. A; MONTEIRO.C; ALLEGRETTI.G. Adaptação cultural e análise da confiabilidade da versão brasileira da Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP) - Cross-cultural adaptation and reliability analysis of the Brazilian version of Pediatric Balance Scale (PBS). **Rev Bras Fisioter**, São Carlos, v. 16, n. 3, p. 205-15, maio/jun. 2012 ©Revista Brasileira de Fisioterapia.

MORAES, A; DAVID, A; CASTRO, O; MARQUES, B; CAROLINO, M; MAIA, E. Comparação do equilíbrio postural unipodal entre crianças e adultos. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, (São Paulo) v.28, n.4, p.571-77, 2014.

MOUREY, F., GRISHIN, A., D_ATHIS, P., POZZO, T., & STAPLEY, P. Standing up from a chair as a dynamic equilibrium task: A comparison between young and elderly subjects. **Journal of Gerontology**, v.55, n.9, p.425-431, 2000.

PAVÃO, S; CAMPOS, A; ROCHA N. **Age-related Changes in Postural Sway During Sit-to-stand in Typical Children and Children with Cerebral Palsy**. Physical Therapy Department, Neuropediatrics Sector, Federal University of Sao Carlos, São Carlos-SP, Brazil 2018.

RIVAL C; CEYTE H; OLIVIER I. Developmental changes of static standing balance in children. **Neuroscience Letters**, v. 376, n. 2, p. 133-136, 2005.

SCHMID. M; CONFORTO. S, LOPEZ. L, RENZI. P and D'ALESSIO, T. The development of postural strategies in children: a factorial design study. **J Neuroeng Rehabil.** 2005 Sep v.30, n.2, p. 163-192. 2010. 29.práticas; 3. ed, Sessão II, Controle Postural.

SHUMWAY-COOK A, WOOLLACOTT M. The growth of stability: Postural control from a developmental perspective. **Journal of Motor Behavior**, v.17, p.131-147, 1985.

TEIXEIRA ,C.L. Equilíbrio e controle postural. Faculdade Ingá - Maringá, PR. **Brazilian Journal of Biomechanics**, v.11, n.20, 2010.

WESTCOTT, S.L., BURTNER, P. Postural control in children: implications for pediatric practice. **Physical&OccupationalTherapy in Pediatrics**, v.24, p.5-55, 2004.

WOOLLACOTT, M; Debû, B;&Mowatt, M. (1987). Neuromuscular control of posture in the infant and the child: Is vision dominant? **Journal of Motor Behavior**. v.19, p.167-86, 1987.

USUI, N.; MAEKAWA, K.; HIRASAWA, Y. Development of the upright postural sway of children. **Developmental MedicineandChildNeurology**, London, v.37, n.11, p.985-96, 1995.

ANEXO 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
(PAIS, MÃES OU RESPONSÁVEIS ó 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 EarlyClinicalAssessmentof 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 *EarlyClinicalAssessmentof Balance* ó *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 ó Comitê de Ética em Pesquisa/UFMG ó Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 ó Unidade Administrativa II, 2ºandar ó sala 2005 ó CEP 31270-901 ó Belo Horizonte/MG. Telefone: (31) 3409-4592. E-mail:

coep@prpq.ufmg.br

ANEXO 2- ECAB Português ó 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 |

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

ECAB 4 ROTAÇÃO DE TRONCO

Posicione a criança em supino com os pés em sua direção e a 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 côncavo 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 |

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 |

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: _____

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 ^o de maneira segura em 4 segundos ou menos para cada lado (total ≤ 8 segundos) |
| | 12 | Capaz de girar 360 ^o 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 ^o 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): _____